Terapii moderne în ortopedie (II)

Convorbire cu dr. în științe medicale Nicolae Burghele
Laureat al Academiei Republicii Socialiste România

● Un drum către realizarea noului ● Metodă originală care și-a găsit adepți în rîndul specialiștilor ● Practica de zi cu zi și munca de cercetare.

— Ortopedia și traumatologia au făcut progrese mari, recunoscute atît în lume cît și la noi. Cîteva aspecte ale acestor probleme au fost relatate în convorbirea pe care am avut-o cu prof. univ. dr. Aurel Denischi publicată într-un număr anterior. Am vrea să știm opinia dv. în legătură cu rolul informării și al perfecționării specialiștilor în realizarea acestor progrese.

— Progresele științei sînt atît de mari și de rapide, încît orice specialist indiferent de ramura în care își desfășoară activitatea trebuie să știe de ele, să le cunoască. Este deci firesc ca informarea, documentarea să devină o necesitatea atît pentru medicul cercetător cît și pentru medicul practician? În specialitatea noastră, așa cum a arătat și tovarășul prof. Aurel Denischi, s-au făcut progrese importante în domeniul traumatologiei determinate de însuși ritmul trepidant de viață. S-au și găsit unele soluții mai eficiente pentru rezolvarea fracturilor datorate accidentelor de circulație. Reactualizarea de către școala italienească a osteosintezei cu tije elastice după metoda fraților Rush a fracturilor de femur, la care s-au adus îmbunătățiri, sau apariția metodei Ender — prin preluarea unei idei de la Rush — în tratamentul fracturilor, au fost aplicate cu succes și la noi. Poate știți, osteosinteza cu tije elastice a fracturilor de masiv trohanterian de gambă după metoda personală pe care am prezentat-o la diferite consfătuiri și congrese interne și internaționale constituie azi, o metodă care își găsește din ce în ce mai mulți adepți în rîndurile specialiștilor. Dealtfel la ultimul nostru Congres național (septembrie 1981) osteosinteza cu tije elastice a constituit subiectul multor comunicări interesante și valoroase în același timp. Revenind la modul de informare al specialistului trebuie subliniat faptul că numai cu o cunoaștere în amănunt a ceea ce s-a scris, s-a lucrat în trecut, un specialist poate afirma că drumul pe care merge în munca de cercetare este un drum care îl duce fără să greșească la realizarea noului. M-a bucurat mult acțiunea încheiată cu succes a profesorului Constantin Arseni, președintele academiei de medicină, care — prin aprobarea dată personal de tovarășul Nicolae Ceausescu — a obținut reînființarea Centrului de Documentare Medicală. Instituție atît de importantă pentru ducerea științei medicale românești pe culmile ei.

— Știm că sînteți un pasionat al muncii de cercetare. Despre cîteva idei și realizări ale cercetării dumneavoastră am scris cu un alt prilej. Ce noutăți aveți în prezent?

— Ca și atunci, reafirm că practica de zi cu zi (la Spitalul de urgență din București) m-a împins să fac și muncă de cercetare spre a găsi noi metode, noi dispozitive pentru rezolvarea diferitelor fracturi. În acest sens pot să vă relatez că am realizat două dispozitive de fixare a oaselor fracturate, pe care noi le numim fixatoare externe; unul brevetat pentru tratamentul fracturilor de olecran, iar celălalt în curs de brevetare pentru fracturile tibiei, femurului, humerusului și oaselor antebrațului. Trebuie să vă mai spun că rezolvarea fracturilor deschise este o problemă care preocupă specialiștii traumatologi din lumea întreagă, datorită complexității și gravității leziunilor prezente în aceste fracturi. Pentru aceasta s-au imaginat și realizat o multitudine de fixatoare externe care se găsesc (după preferințe) în practica specialiștilor, toate neîndeplinind însă, condiții ideale. Așa cum sînt realizate cele două modele de fixatoare externe pe care le-am imaginat, prezintă avantaje față de cele existente, modul simplu de aplicare și prin eficiența lor. Mai am și alte idei pentru munca de cercetare dar, fiind în faza de experimentare, mă opresc aici, rămînînd ca despre ele să vă vorbesc, dacă va fi cazul, cu altă ocazie.

— Pentru formarea și dezvoltarea specialistului o importanță deosebită o are participarea la diferite manifestări științifice, schimburi de experiență etc. Ați prezentat numeroase lucrări la diferite asemenea întruniri. V-a ajutat mult această activitate în cercetările dumneavoastră?

— Așa cum am mai spus și în alte împrejurări, pe baza experienței mele pot să afirm că o importanță deosebită în dezvoltarea unui specialist o constituie participarea la simpozioane, consfătuiri, congrese etc., prilej pentru a afla noutăți, pentru a face acel schimb direct de păreri, de idei care de multe ori lămuresc definirea unor atitudini terapeutice, metode etc. De asemenea, este un bun prilej pentru a intra în contact direct cu marile personalități ale lumii medicale. Prin toate aceste mijloace de informare se înțelege că beneficiarul este în ultimă instanță bolnavul în slujba căruia sîntem noi medicii.

COMAN ȘOVA

Piele artificială

Cercetările care se fac în întreg lume pentru crearea de biomateriale capabile să asigure succesul unor înlocuitori de organe sau de țesuturi se orientează către găsirea de materiale concepute cu adresa precisă. De pildă, este vorba de un nou

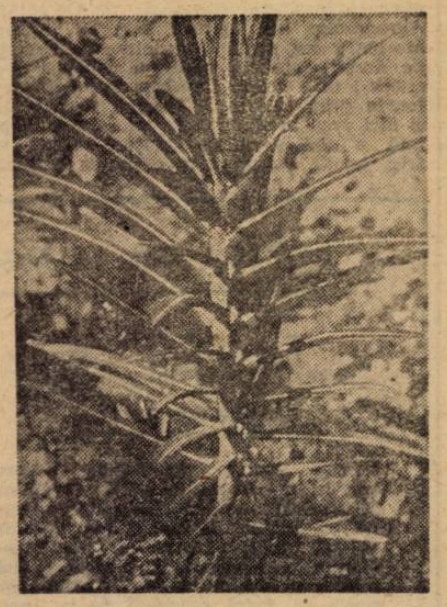
material din care să fie produsă inima artificială sau de unul care să înlocuiască catgutul făcut acum din mațe de animal. Se speră astfel, ca înainte de anul 1985, să se găsească materialul cel mai potrivit pentru pielea artificială. În fotografie, o piele artificială cu ajutorul căreia au putut fi tratați zece oameni cu arsuri mari la Spitalul din Boston Massachusetts (S.U.A.).

Cresc oceanele?

Savanți din mai multe țări au stabilit că oceanele își lărgesc marginile. Pacificul e cel care deține recordul: dimensiunile lineare ale fundului său cresc cu cîțiva centimetri în fiecare an. Cel mai încet se lărgește Oceanul Înghețat de Nord. Deplasările de acest gen, în globînd și continentele, au loc de-a lungul dorsalelor medio-oceanice.

Plante oleaginoase

O interesantă încercare de adaptare a unei plante a zonelor calde la condițiile climei temperate are loc în Franța și anume în zona pariziană. Cercetătorii fran-



cezi speră să poată cultiva o plantă mediteraneană, Euphorbia lathiris (vezi fotografia), care are un latex sărac în cauciuc, dar bogat în rășină. După evaluările specialiștilor francezi, planta respectivă are un randament promițător la ulei și anume 1,5 tone ulei la hectar.

Minisistemul jupiterian

De la primele survolări ale planetei Jupiter de către Pioneer 10 (în 1973) și Pioneer 11 (în 1974) și pînă la imaginile amănunțite date de navele Voyager 1 și 2 (în martie și respectiv iulie 1979), tabloul mini-sistemului jupiterian s-a îmbogățit cu noi sateliți. Lăsînd la o parte pe cel de al 14-lea satelit anunțat în 1975 de către Charles Kowal din Caltech și care nu e fost confirmat ulterior, fotografiile luate de Voyager 2 au indicat prezența unui alt al 14-lea satelit, pe așa-numitul 1979J$_1$, iar din imaginile de pe Voyager 1 s-au evidențiat încă doi sateliți: 1979J$_2$ și 1979J$_3$. Despre 1979J$_1$ se crede a fi un asteroid cu un diametru sub 40 km ce înconjoară planeta în 7,13 ore la distanță de 5 000 km deasupra atmosferei, în timp ce 1979J$_2$ evoluează la cîteva sute de km mai jos și execută o revoluție completă în 7,09 ore. Satelitul 1979J$_3$, cu un diametru de circa 70—80 km este mai îndepărtat, perioada, lui de revoluție fiind de 16,19 ore.

magazin **enciclopedie**

COLAPSUL GRAVITAȚIONAL ȘI INFORMAȚIA COSMICĂ

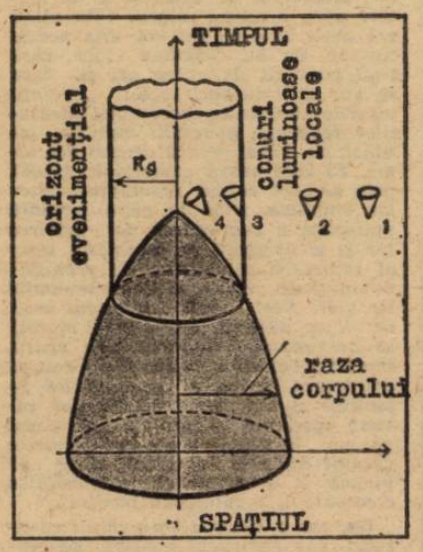
● Scurtă istorie a fenomenului „black-hole" ● Efectele radiației cuantice ● Entropie și informație.

Ceea ce s-a numit *black-hole* (gaură neagră) nu este totuși decît un obiect cosmic ipotetic (mai exact: o categorie de obiecte); dar, deși încă în fază de cercetare elementară, deși încă doar o ipoteză, categoria cosmică de „găuri negre" atrage tot mai mult atenția astrofizicii de azi. Explicația marelui interes științific rezidă în faptul că, la asemenea gen de obiecte, forța gravitațională teribil de puternică, ajungînd la treapta unei anomalii, devine un soi original de supapă, iar materia înconjurătoare, captată mereu de gaura neagră, cade, se prăbușește în ea întocmai ca într-o groapă; în același timp, nici un fel de corp — nici măcar cuantele de lumină — nu se mai poate smulge afară din captivitatea unei *black-hole*, care tocmai de aceea e numită gaură *neagră*, devreme ce lumina „înghițită de ea nu o mai poate părăsi, iar orice observator dinafară, nemaivăzînd bizarul obiect cosmic, l-ar socoti „negru".

Nici chiar pe baza cercetărilor de ultimă oră (se pot cita numeroase nume de savanți consacrați problemei — J. Bekenstein, S. Hawking, V.P. Frolov ș.a.), cum observă fizicianul dr. David A. Kirjnitz, nu se poate încă afirma cu certitudine că găurile negre au fost realmente descoperite; pe de altă parte, savanții de specialitate nu se mai îndoiesc de existența lor care rezultă inevitabil din teoria relativității.

Descoperirea concretă a unei găuri negre în univers ar avea o importanță covîrșitoare pentru astrofizică și cosmologie. Chiar cercetările de pînă acum au dat în vileag relația lor profundă cu problemele fundamentale ale fizicii; de pildă, aceste corpuri enigmatice, cu uimitoare proprietăți termodinamice, nu pot fi corpuri reci, dimpotrivă, se cuvine să iradieze căldură ca orice corp negru încălzit (acesta e fenomenul, atent studiat, care s-a numit recent „efectul Hawking"). Pe baza acestuf efect se poate stabili că orice corp, prăbușit în interiorul unei găuri negre, *dispare complet din lume* — desigur, din lumea accesibilă cercetării unui observator dinafară; dar ceea ce e și mai ciudat, cu obiectul dispărut, *dispare și rezerva de entropie* conținută de acel corp, dacă inițial corpul fusese unul „fierbinte". Iar de nu ar exista efectul Hawking, adică radiația găurii negre, fizicienii spun că ar asista la încălcarea (socotită imposibilă) a celui de-al doilea principiu al termodinamicii (entropia).

În asemenea situație, orice *informație* asupra interiorului unei găuri negre, pur



Un colaps gravitațional, din perspectiva observatorului.

și simplu, se „deconectează" sub acțiunea imensei forțe gravitaționale.

Mai trebuie adăugat că cercetarea fenomenului găurilor negre a deschis în fața fizicii neînchipuite perspective de cunoaștere pînă și a problemelor legate de natura căldurii.

Cum s-a mai spus, răspunderea existenței găurilor negre o poartă forțele gravitaționale, forțe descoperite cu mult înaintea altora (de pildă a celei electromagnetice), și aceasta numai datorită faptului că forțele gravitaționale, deși mai slabe, acționează la foarte mari distanțe, ba mai mult, pe măsura depărtării, se intensifică.

Prezumția existenței unor corpuri pe care le numim găuri negre nu e așa de recentă cum s-ar părea. Încă marele astronom Laplace, cercetînd dispersia luminii în cîmpul gravitațional al unui asemenea obiect, a ajuns, în 1798, la concluzia că s-ar putea să existe, în natură, corpuri absolut negre pentru privitorul virtual dinafară. (Acum, faptul că asemenea corpuri nu iradiază lumină, se poate exprima așa: viteza a doua cosmică ar fi mai mare decît viteza luminii).

O gaură neagră poate apare, prin hazard, ca o consecință a unei iremediabile contracții — adică a unui *colaps gravitațional*, căruia i se supune un corp greu avînd o masă ce depășește valoarea critică. Cum se exprimă alegoric specialiștii, tabloul unui colaps gravitațional depinde de faptul dacă observatorul „se prăbușește" împreună cu corpul colapsat sau se află în repaus la mare distanță.

Astăzi, găurile negre se împart în cîteva clase: unele se pot forma din stelele masive, la sfîrșitul evoluției lor, și adesea devin surse emitente de raze X; altele, supermasive, pot fi sursele de energie ale nucleelor unor galaxii active și unor quasari: în fine, sînt cele mici — sau primare, care ar fi rezultat din colapsul neomogenităților materiei superdense de la începutul evoluției universului.

Spre deosebire de optica interpretării găurilor negre ca fenomene staționare, în cadrul teoriei gravitaționale clasice, azi, judecînd după efectele cuantice, savanții au dedus că orice gaură neagră e obligată să emită radiație neîncetat, pierzîndu-și astfel propria energie. Cercetînd problema nașterii particulelor într-un cîmp gravitațional atît de imens, S. Hawking a arătat, în 1975, că acesta face instabilă vacuitatea fizică (adică „golul" cosmic, lipsit de particule reale). Astfel, în acel vacuum se naște o pereche de particule — una pătrunzînd în gaura neagră și avînd energie negativă, alta, cu energie pozitivă, „zburînd" afară și putînd fi înregistrată de un observator îndepărtat; pe acest temei, gaura neagră „e obligată" să emită particule de diverse soiuri, printre care și cuante luminoase. Concluzia savantului american este că, în atari condiții, gaura neagră luminează și ea și emite căldură. Dar, în cursul radiației, masa găurii negre se micșorează. Finalul procesului e o explozie.

În altă ordine de idei, specialiștii previn asupra faptului că micșorarea cantității informaționale asupra unui sistem fizic corespunde creșterii entropiei acestuia (deși, în sistemul regulatoarelor tehnice există și situația inversă). Se notează deopotrivă că, în înțeles larg, haosul înseamnă și absența informației asupra structurii interne a unui sistem fizic. Cum observă D. A. Kirjnitz, imposibilitatea obiectivă de a obține informații asupra unei găuri negre ca sistem caracterizează sistemul, nu pe observator.

De semnalat rămîne că foarte recent, fizicianul W. Unruh a propus un sistem gazodinamic, analog unei găuri negre, unde informația necesară e transportată de undele sonore.

V. NEAMȚU

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Pe fundul oceanului

Doi pasionați înotători subacvatici din California, Randy Swift și Nancy Moreno, au decis să se căsătorească pe fundul oceanului Pacific. Evident nu au lipsit nici

ofițerul stării civile și nici invitații. În asemenea condiții tinerii căsătoriți au fost constrînși să renunțe la tradiționalul sărut...

Pe masa de operație: rapița

Caz tipic — pentru acestă decenii din pragul mileniului III — de succes în vindecarea unei bolnave din naștere : comuna rapiță, a fost depistată, pusă pe masa de operație și însănătoșită pentru folosul tuturor, printr-un procedeu aparținînd unei științe foarte necomune : genetica. S-a întîmplat așa : rapița, de decenii, chiar de secole dădea ulei și turte pentru animale fiind, pentru Europa occidentală cel puțin, producătorul nr. 1. Asta — pînă prin 1970, an cînd s-a descoperit că un acid gras nesaturat conținut de boabele de rapiță, acidul erucic, produce șoarecilor de experiență tulburări cardiace ! Scandal mare, industria uleiului din rapiță intră în degringoladă, cultura plantei incriminate scade vertiginos, anunțînd, se părea, sfîrșitul rapiței ca plantă domestică.

Dar nu i-a fost dat rapiței să se sălbăticească pentru că au apărut niște medici neașteptați, care s-au apucat s-o lecuiască pe bolnavă după niște căi nemaiîntîlnite în știința lui Sapiens. S-a întîmplat așa : la Institutul Național de Cercetări Agronomice din Rennes (Franța), Jean Morice a dat peste o varietate de rapiță, pe nume Cambria, care nu conține acid erucic ; este drept, Cambria se adaptează foarte greu la condițiile climatice locale și nici prea productivă nu este, în schimb, iată, o altă varietate, Major, rezistă la frig, boală, chiar și la ciuperca asasină Phoma lingam, și pare rezonabil eficientă ; la ambele varietăți, observă echipa lui Morice, apare un element favorabil : sinteza acidului erucic fiind sub controlul a două gene majore din ADN-ul celular, iar Cambria prezentînd o dublă mutație, se poate doza acidul erucic ; apoi se operează o primă încrucișare, apoi descendentul este reîncrucișat cu Major ; se taie în 2 jumătăți fiecare bob obținut, o jumătate merge la analiză, alta la germinat și se selecționează numai acelea cu conținut mic de acid erucic ; plantele obținute se autofecundează — pentru a se verifica prezența dublei mutații la Cambria —, apoi se reîncrucișează din nou cu Major ; operația se repetă pînă la eliminarea patrimoniului genetic al varietății Cambria (cu excepția dublei mutații) în favoarea lui Major ; ultima etapă : o autofecundare care permite să se obțină boabe homozigote (la care indivizii au cîte două exemplare ale unei gene date) pentru dubla mutație a varietății Cambria ; în final, pornindu-se de la 200 g semințe din noua varietate genetic tratată se ajunge, după 7 reîncrucișări, la o rapiță fără acid erucic. Producția uleiului este salvată !

Dar... O nouă alarmă : glucozinatele din semințe întîrzie creșterea animalelor ce se hrănesc cu turte din rapiță ! Se ia totul de la capăt : se caută și se găsește o varietate (poloneză) de rapiță fără glucozinate, dar slabă nutritiv ; se reface toată tehnologia de mai sus ; în 1979 noua sprecie este funcțională și ireproșabilă pentru ambele scopuri ale culturii : uleiul și turtele nu mai prezintă pericol nici pentru oameni, nici pentru animale !

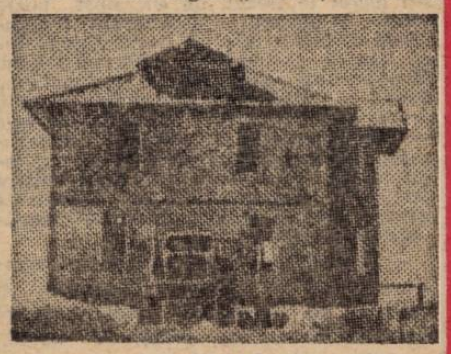
Succes total, deci, dătător de speranțe și pentru alte întreprinderi. Ce-ar fi dacă, își spun cercetătorii din Rennes, am realiza încrucișări ale rapiței cu specii vegetale din aceeași familie : varza, ridichile, guliile ? Sau : ce s-ar întîmpla dacă s-ar face culturi de rapiță în vitro, pornind de la boabe de polen ? Sau, urmînd altă cale : să se inducă, prin încrucișări interspecie, o mutație de tip „masculin sterilă" (cunoscută la ridichi), apoi se introduc genele restauratoare ale fertilității și se reintroduc, în pasul următor, în a doua varietate parentală utilizată la încrucișare, ca să se obțină astfel boabe, din boabe plante, rezultatul fiind un exemplar rezistent la boli, ierbicide, rigorile iernilor aspre, fără acid erucic și glucozinate, și cu un randament cu mult peste dibacele — dar foarte lentele — realizări ale naturii..." (ALEXANDRU MIRONOV).

„Operarea"... Sfinxului

Spre sfîrșitul anului trecut, sfinxul, celebrul monument egiptean, lung de 57 m, și înalt de 21 m, clasat printre cele șapte minuni ale lumii, a dat semne de... bătrînețe. Dintr-o dată el a pierdut aproximativ 120 de blocuri de piatră. După acest episod, giganticul paznic de la porțile deșertului, pe care egiptenii îl numesc Abou el-Houl, a rămas cu o „rană" adîncă (3/2 metri) la laba stîngă. Faptul a stîrnit emoție în rîndul erudiților în materie de egiptologie și al conservatorilor de monumente istorice. La Cairo a fost creat un comitet de urgență chemat să acorde unnecesar și rapid ajutor lui Abou el-Houl. Directorul general al antichității egiptene consideră că lucrările de restaurare vor dura aproximativ șase luni. Sfinxul a cunoscut o „operație" precedentă cu aproape o mie de ani în urmă, pe vremea Egiptului greco-roman. Partea „operată" atunci este cea care s-a prăbușit. Oricum, specialiștii din Cairo speră să se lucreze astfel încît laba sfinxului, bătrîn de 4 570 de ani, să supraviețuiască cel puțin încă o mie de ani.

O casă își schimbă localitatea

Deși rar, fenomenul nu e neobișnuit în sistematizarea orașelor mari. O casă poate fi mutată, prin procedee dificile dintr-un perimetru într-altul, însă nu prea mult. Dar fotografia aceasta, făcută de un reporter al ziarului englez „Times", comunică



un eveniment inedit : o casă cu etaj, pusă pe roate în sensul cel mai propriu, a fost surprinsă de obiectivul fotografic la jumătatea drumului, pe o șosea dintre două localități din statul american Nebrasca (S.U.A.).

Biciclistul zburător

Un tînăr american în vîrstă de 16 ani, Mike Buff, fără să-și fi construit vreo aripă sau alt adjuvant pentru bicicleta sa, ci pur și simplu datorită capacității sale fizice și, bineînțeles, unui antrena-

ment special, reușește să sară din viteza bicicletei, peste 16 persoane întinse, pe asfalt. Un lucru în plus, tînărul „biciclist zburător" nu are nevoie de trambulină !

LUMEA CA LUME

„Jertfa supremă — viața" (II)

(Urmare din pagina 1)

despre soarta profetului, despre soarta martirului în orice vremuri și oriunde. Nimeni nu poate îndemna pe oameni la luptă, cită vreme el nu luptă. Nimeni nu poate îndemna pe oameni la muncă, cită vreme el nu muncește. Nimeni nu poate să ceară sacrificii de la ceilalți, dacă el nu este, primul, imaginea sacrificiului însuși. Nimeni nu poate să se facă auzit și ascultat de mulțime dacă propria sa conștiință nu-l ascultă : *„Vasile Lucaci, în acele zile și-a înțeles chemarea de profet, dîndu-și seama că îndrumătorii unui neam în vremuri de grea cumpănă trebuie să treacă examenul moral... Și-a părăsit deci casa de la Șișești, s-a scuturat de obezile tăcerii prudente și luînd toiagul pribegiei în mînă, luptătorul Ardealului s-a ivit ca o furtună în capitala României, acolo de unde trebuia să lovească spada liberatoare. În această perioadă părintele Lucaci a îndeplinit cea mai înaltă misiune politică a vieții sale, avînd rolul de factor determinant al ideii care trebuia să aprindă flacăra războiului de desrobire, dar salvînd în același timp pe seama umanității și demnitatea românismului din Ardeal"*. Iată, aci, și o descriere a celui ce avea să fie numit pe drept cuvînt intelectualul Memorandului, gînditorul lui, ideologul, ca să mă exprim așa, al unui Memorand ce reprezintă împlinirea formală a datoriei față de împărat, pentru a se transforma în răzbunarea celor înșelați în speranțele lor, pentru a deveni buzduganul vijelios aruncat de un Făt-Frumos devenit nume comun spre porțile lui 1 decembrie 1918. *„Temperament pasionat, plămădit din sănătatea robustă a țăranilor noștri, optimist și senin, păstrînd pînă la bătrînețe subt sprîncenele arcuite picăturile de lumină ale unui romantism tineresc, el preconiza acțiunea și nu se putea închide în contemplația unei chilii mănăstirești. Revărsările lui de energie cutropitoare se cereau la largul, în fața mulțimei cu mii de capete. Vasile Lucaci a dus deci pe tărîmul politicei militante patrimoniul simțirii dela Roma. Latinitatea și-a găsit în el pe vijeliosul tribun, ideia națională pe agitatorul implacabil. Ce spectacol de măreție epică, svîrcolirea lui patruzeci de ani pentru desrobirea unui colț de omenire. A fost idolul adunărilor populare pe care le sguduia avîntul lui de retor, ca un torent de lavă aprinsă, a fost locatarul închisorilor din Vaț și Seghedin pe urma Memorandului dela Viena, a stors riuri de lacrimi la cetățenii din Ploiești acum un sfert de veac, s'a cheltuit, s'a risipit pe toate cărările, neatingînd nici o deșertăciune haina lui simplă de popă dela țară, negăsindu-și altă răsplată decît dragostea furtunoasă a mulțimii care l-a încununat cu aureola legendei și l-a trecut în cîntec ca pe eroii baladelor populare. Părintele Lucaci a crescut așa pe fiecare zi, confundîndu-se în rostul lui cu o țară robită. De pretutindeni, din mijlocul virtejului, de oriunde se ivea profilul lui de vultur, ochii catifelați priveau departe spre columna lui Traian și glasul lui plin de sonorități de clopot, pios ca o rugăciune sau tunător ca o răsvrătire, rostea crezul iluminat, prins în curate și stîngace versuri românești:*

— „Mama Roma cea bătrînă
Mi-a pus armă asta-n mînă..."

A sosit în sfîrșit ziua cînd marea dramă s-a apropiat de punctul culminat. Visul milenar fulgera în conștiința neamului nostru, continentul se încleștase în uriașa lui încăierare, ca la judecata din urmă de pe pereții Capelei Sixtine".

Dar cele mai triste cuvinte pe care Goga le scrie despre Vasile Lucaciu sînt și cele mai triste cuvinte care însoțesc momentul de amurg al eroilor, momentul de înserare și de trecere spre noaptea uitării. Cîtă viață voi avea în vine nu voi uita aceste cuvinte ale lui Octavian Goga, care s-au adeverit de atîtea ori și care se vor mai adeveri încă : *„Profeții visurilor împlinite, ocrotitorii idealurilor realizate, generalii marilor izbînzi, de obicei pleacă discret din lume. Ei încarnează principiul luptei, prin ei cere cuvînt sbuciumul maselor anonime. Pînă în clipa biruinței mulțimea e suspendată de privirea lor și îi urmează cu instinctul sigur al supunerii salvatoare. Ei pronunță cuvîntul de ordine, ei dau semnalul de atac. Sosit odată triumful însă, nervii se destind, disciplina morală se atenuează, rîndurile se sparg, ierarhia valorilor suferă o eclipsă trecătoare, arena e năpădită de figuranți și banchetul biruitorilor răsună zgomotos și profan. În acest val de beatitudine stearpă marele chinuit nu e la locul lui, el se dă binișor la o parte și singurătatea creatoare îl învăluie cu încetul".*

Da, așa e, uitarea l-a-nvăluit cu-ncetul, dar generația noastră, generația finalului mileniului doi, „șterge colbul de pe cronice bătrîne" și se întoarce spre eroii acestui popor pentru că, numai cunoscîndu-ne eroii, vom avea și noi puterea unui eroism adecvat și folositor patriei. Altfel, cum spunea președintele nostru, am fi un popor orfan. Dar noi sîntem copiii unor părinți în toată puterea cuvîntului. Unul dintre părinții generației de azi, unul dintre precursorii curajului, înțelepciunii, tandreții și dragostei noastre de libertate este Leul din Șișești, Vasile Lucaciu, erou între eroii omenirii întregi.

VREMEA

ÎN LUNA FEBRUARIE

Ca o caracterizare generală a vremii în luna februarie, trebuie spus că temperaturile medii lunare vor fi apropiate de valorile medii multianuale. Cantitățile de precipitații care se vor înregistra vor depăși valorile obișnuite pentru această lună, în cea mai mare parte a țării.

Cîteva intervale caracteristice :

6—15 FEBRUARIE : Înnourările vor fi pronunțate, vor cădea precipitații atît sub formă de burniță și ploaie cît și sub formă de lapoviță și ninsoare. Temperatura aerului va înregistra o creștere în sud-vestul țării, unde minimele vor oscila între — 2 și + 3 grade, iar maximele vor urca pînă la 10 grade. În celelalte regiuni, temperaturile minime vor oscila între — 6 și + 2 grade, mai coborîte în primele nopți. Maximele vor fi cuprinse între — 2 grade și + 6 grade. Dimineața și seara, local, se va produce ceață.

16—28 FEBRUARIE : vremea va fi, în primele zile umedă, cu lapoviță și ninsori viscolite pe alocuri, în sudul și estul țării și în zonele de munte. Apoi vremea va deveni rece, geroasă noaptea și dimineața mai ales în Crișana, Maramureș, Transilvania și Moldova, unde temperaturile minime vor cobori și sub — 15 grade. În celelalte regiuni, minimele vor fi cuprinse între — 8 și + 2 grade. Temperaturile maxime vor oscila între — 5 și + 5 grade, local mai ridicate. Ceață și chiciură spre sfîrșitul intervalului.

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

CERUL

ÎN LUNA FEBRUARIE

În luna februarie toate planetele vor fi vizibile în special în a doua jumătate a nopții. Prima apare planeta Marte care răsare în jurul orei 22 în constelația Fecioara, deasupra stelei Spica. Condiții mai bune de vizibilitate sînt dimineața, pînă la ora 6 cînd se află puțin spre vest de meridian. În imediata vecinătate a lui Marte, spre est se află planeta Saturn ; ele se pot recunoaște ușor. Marte prin culoarea sa roșiatică, iar Saturn prin culoare alb strălucitoare. În jurul datei de 12 februarie, Luna se află și ea în zona acestor planete. În apropiere de miezul nopții răsare planeta Jupiter, la intersecția dintre constelațiile Fecioara și Balanța. Jupiter trece la meridian la ora 5, astfel încît la ora 6 este și el vizibil împreună cu Saturn și Marte, fiind extrema estică a acestui grup. Deși invizibile cu ochiul liber, planetele Pluto, Uranus și Neptun se află în această zonă și anume : Pluto în extrema nordică a constelației Fecioara, Uranus în constelația Scorpionul și Neptun în Ophiucus. Spre orizontul estic, în jurul orei 5 răsare planeta Venus, avînd la 25 februarie strălucirea maximă. Cu o oră mai tîrziu apare și Mercur, care la 26 februarie se află la elongația vestică maximă față de Soare. În continuare Venus și Mercur se depistează spre regiunea în care sînt situate celelalte planete, pentru ca la 10 martie 1982 să aibă loc „apropierea" planetelor.

Revenind la constelații, în februarie Orion se află la vest de meridian, iar Sirius trece la meridian în jurul orei 21 la începutul lunii și la ora 19 la sfîrșitul lunii, fiind vizibil practic în tot cursul nopții. La nord-vest de Sirius, se află una din cele mai strălucitoare stele : Procyon din Ciinele Mic. Procyon este o stea dublă vizuală, avînd drept companion o stea pitică ce efectuează o rotație completă în jurul stelei principale în 40 ani. Mai spre nord, în apropiere de zenit, se observă două stele strălucitoare aflate la o mică distanță una de alta : sînt Castor și Pollux din Gemenii, care în viziunea anticilor marcau timplele celor doi gemeni. Pollux este cea mai strălucitoare stea a constelației, fiind o stea gigantă aflată la 35 ani-lumină de Soare. Ceea ce de obicei este cunoscută sub numele de „steaua" Castor, este de fapt alcătuită din 6 componente. Într-un telescop se pot vedea două componente, Castor A și Castor B, fiecare dintre ele fiind duble dar fără a putea fi văzute separat prin metode optice. Componentele cuplului A se rotesc una în jurul celeilalte cu o perioadă de 9,21 zile. În cadrul cuplului B componentele au o mișcare de revoluție cu o perioadă de 2,93 zile. La rîndul lor, cele două cupluri, fiecare considerat ca un sistem fizic legat, se mișcă unul în jurul celuilalt cu o perioadă de 400 ani, la o distanță medie unul de altul egală cu de 90 ori distanța Pămînt — Soare (numită Unitatea Astronomică). În sfîrșit, cuplul C, aflat la 1 000 Unități Astonomice de celelalte componente este alcătuit din 2 stele ce au perioada de revoluție de 19,5 ore. De obicei acest cuplu este cunoscut sub numele de steaua YY Geminorum. Deoarece planul în care se mișcă cele două componente una în jurul celeilalte este situat aproape de-a lungul liniei de vizare, vedem periodic scăderea strălucirii cuplului cînd componentele se eclipsează reciproc. O rotație completă a cuplului C în jurul sistemului alcătuit din Castor și A se efectuează în cîteva secole.

Material întocmit de Centrul de Astronomie și Științe Spațiale

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ECVESTRE

Cititorul nostru **Felix Țopescu** din București ne-a trimis un material pe care, considerîndu-l interesant, vi-l prezentăm și dv., în special iubitorilor de cai, cu propunerea de a încerca să răspundeți la întrebările respective.

1. Unde și în ce ani s-au dezvelit statuile ecvestre închinate marelui domnitor Ștefan cel Mare ? Cine au fost sculptorii ?
2. Unde și în ce ani s-au dezvelit statuile ecvestre închinate voievodului român Mihai Viteazul ? Cine au fost sculptorii ?
3. Unde și la ce dată a avut loc primul concurs hipic național din România ?
4. Unde a avut loc prima evoluție a unui călăreț român, pe plan internațional și ce premii a cîștigat ?
5. La ce jocuri Olimpice au participat călăreții români, în ce orașe și în ce ani ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Trei întrebări

1. Un melc poate parcurge într-o oră, fără popasuri, aproximativ 5,40 metri.
2. Închisoarea în care a fost închis Edmond Dantès, viitorul Conte de Monte Cristo, din celebrul roman al lui Alexandre Dumas, se găsea pe insula If din Marea Mediterană. Această insulă există în realitate, ea aflîndu-se nu departe de portul Marsilia.
3. Suma tuturor numerelor cuprinse între 1 și 100, înlocuind atît pe 1 cît și pe 100 este de 5 050.

Diverse...

1. Primul volum cu poezii ale lui Eminescu a apărut la începutul anului 1884, în Editura „Socec", din București. Prefața volumului a fost scrisă de Titu Maiorescu, în decembrie 1883.
2. Volumul „Opere complete", de Ion Creangă, a apărut în septembrie 1902, în Editura „Minerva". Prefața a fost scrisă de Ilarie Chendi și Ștefan O. Iosif.
3. Horia Creangă, fiul lui Constantin Creangă, care la rîndul său era fiul lui Ion Creangă, a fost un talentat arhitect. El este cel care a executat proiectele blocului unde se află cinematograful Patria, din București, apoi proiectele unei fabrici de la Brașov, cele ale uzinelor Titan-Nădrag și altele.
4. Autorul primei monografii științifice despre Ion Creangă, intitulată „La vie et l'oeuvre de Ion Creangă" („Viața și opera lui Ion Creangă") a fost profesorul francez Jean Boutière, specialist în limbi romanice și orientale, doctor în litere.

● TEST ●

DEZLEGARE (NR. 1269)

CU TREI LINII

Trebuie unite punctele 9 cu 36, 19 cu 55 și 26 cu 50.

O problemă cu... șerpi

Iată și cîteva soluții pentru problema publicată în rubrica din numărul anterior al revistei :

721 + 49628	728 + 49621	621 + 49728	628 + 49721
50349	50349	50349	50349

Din diversele exemple date, se observă că, de exemplu, litera B poate avea două valori diferite (7 și 6), litera O, numai o singură valoare (2), litera A două valori (1 și 8) etc. Rezultatul adunării este însă totdeauna același, fiind egal cu 50 349.

Ing. LIVIU MACOVEANU

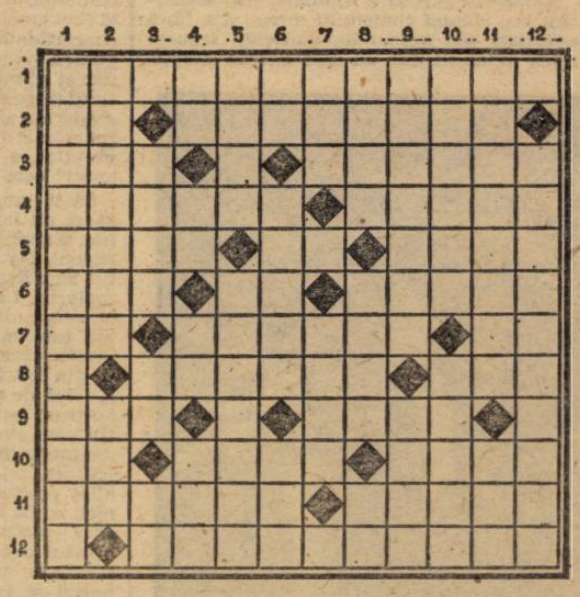
Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1266 al revistei, la 09. 01. 82, au determinat pe mulți cititori să trimită răspunsuri la redacție. Unele din aceste răspunsuri au fost complete, altele mai puțin. După selecționarea și tragerea la sorți a celor mai bune răspunsuri îi putem menționa pe următorii cititori : **Doina Leahu**, Suceava ; **Gheorghe Madincea**, Timișoara ; **Alexandru Nedeloiu**, comuna Curtișoara, jud. Olt ; **Gheorghe Gh. Mateescu**, Călărași ; **Cornelia Taciuc**, Suceava ; **Izabella Sandu**, și **Robert-Aron Sandu**, București ; **Dorel Lucaciu**, satul Lazuri de Beiuș, jud. Bihor.

Ș.M.

REBUS

HELMINTOLOGIE



ORIZONTAL : **1. Vierme cu o trompă retractilă înconjurată cu cirlige de apărare (pl.) 2. Coadă de trichină ! — Parazit cu corpul de formă cilindrică (pl.) 3. Aproape crud ! — Lalele 4. Operă de W. Shakespeare — Privitor la strămoșii noștri 5. Vechi locuitor al Spaniei — Trup de carete ! — Prenume feminin anglo-saxon. 6. Băiat de grajd — Cap de panglică ! — Lac în Turcia 7. Loto central ! — Parazitolog român (1878—1943) — 35 strongili ! 8. Încrengătură de viermi inelați, cu corpul format dintr-un mare număr de segmente — Element de compunere „referitor la mușchi", în care trăiește închistată trichina 9. Baston de biliard — Intestine 10. Animale domestice — Cele produse de viermele de mătase sînt învelite în gogoașa care poartă numele de cocon — Orășel în Finlanda 11. Fibră textilă naturală, produsă de larva fluturelui Bombyx Mori — Tovarăș în mină (viermele pămîntului) 12. Numele științific al viermelui de mătase (2 cuv.).**

VERTICAL : **1. Mic vierme din clasa nematodelor (pl.) 2. Vierme acvatic, prins în cochilii sub pietrele rîurilor — Cea de colo 3. Mediu apos — Scurt și înfipt — Trib mărginaș ! 4. 24 anelide ! — 17 lipitori ! — Pocnit în inimă ! — Riu în Brazilia 5. Tulpină aeriană a plantelor erbacee (pl.) — Atitudine mistică 6. Ființă superioară — Trage la pește — Unul din pseudonimele lui Rebreanu 7. Cargobot (abr. mar.) — Vierme de culoare roșcată ce trăiește în pămînt (pl.) 8. Dure și sucite ! — Oraș în Portugalia — Cap de oxiuri 9. Provoacă boala numită elefantiazis — Dă piept cu marea 10. Fir de păr în formă de ghimpe de pe parapodele viermilor polichеți — Termen muzical 11. Vierme parazit anelid din apele dulci (pl.) — Pe corpul unor viermi, cum ar fi rotiferii, polichеții (sing.) 12. O specie de tenie (pl.).**

PETRU PARDĂU
Hunedoara

Dicționar : RUTH, LAD, SILOI, ASPO, FAO, SEDA.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MERIDIANE

ORIZONTAL : San Francisco — Ar — Ripă — N — Ar — Ladoga — Adana — Adina — Ali — Id — M — St — Arca Noe — Alc — Inain — AA — Ne — Nai — Caen — Covasna — Pled — Apap — Ampoi — A — Anod — Bolton — Tracia — Cirac — Ud — Arkansas.

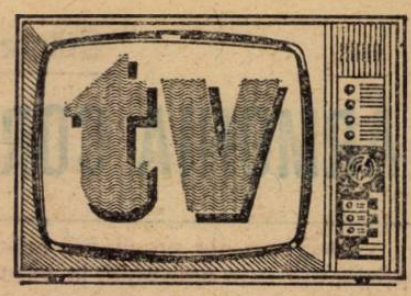
STAREA DE SOMN, O ENIGMĂ REZOLVATĂ?

● Peptidele — particule specifice care generează starea de somn ● Substanțe sintetice specifice fiecărei faze de somn ● Ce relevă ultimele descoperiri.

Potrivit revistei *„Science & Vie"*, la Bethesda (S.U.A.), sub auspiciile *Institutului American pentru Sănătate*, a avut loc o conferință la care au fost expuse ultimele cercetări în domeniul somnului. Deși studiul acestui fenomen are o istorie foarte îndelungată, recent abia s-au descoperit particulele specifice care generează starea de somn, peptidele. Descoperirea va modifica radical tratamentul insomniilor, care afectează o mare parte din populația lumii, și va favoriza elaborarea unor medicamente specifice, fără efecte secundare. Trebuie să reamintim că somnul este din punct de vedere fiziologic opus stării de veghe și se caracterizează prin lipsa de contact cu lumea exterioară. Starea de veghe menține cortexul cerebral sub tensiune, pentru a recepționa mesaje, și pentru a reacționa fizic sau psihic. Această tensiune cerebrală este întreținută de un flux continuu, care vine dintr-o zonă particulară a bulbului rahidian, substanța reticulară. În starea de somn, fluxul remis de substanța reticulară încetează, deși cortextul continuă să primească influxuri din afară ; menține deci un contact cu lumea exterioară, care nemaifiind activat de substanța reticulară, își pierde calitatea de conștient. Funcționarea sistemului reticular activator ascendent se poate observa în cursul electroencefalogramei, fiind înregistrat sub formă de unde rapide și neregulate, de mică amplitudine. Dimpotrivă, în timpul inhibiției de protecție, undele sînt lente, de o mare amplitudine și de o formă regulată. După 60 pînă la 90 de minute de somn adînc, apar la subiecții adormiți anumite ticuri (de ex. clipitul foarte des). Durata de apariție a acestor ticuri este de la 10 la 15 minute, ele avînd la electroencefalogramă același spectru ca și starea de veghe. Ciclul se repetă de 4 pînă la 6 ori pe noapte. Tulburările sînt provocate de celulele cerulee, care trimit excitații cortextului și a căror activitate este reglată de un mecanism de inhibiție. S-a stabilit că perioada de 10—15 minute de desincronizare coincide cu timpul în care subiecții susțin că au visat.

Începute în 1965, cercetările profesorului Mounier din Basel (Elveția) au pornit de la postulatul că somnul este o stare chimică. Pentru a dovedi acest lucru el a extras sînge venos de la cobai adormiți și a eliminat din el toate celulele și sărurile minerale. Fracțiunea rămasă a primit numele *delta*. O doză din fracțiunea obținută, injectată unui cobai în stare de veghe a avut un efect sedativ în 15 minute. Pentru a avea certitudinea că tocmai substanța delta stă la originea efectelor sedative, el a prelevat-o și din sîngele unor animale în stare de veghe, fără vreun efect inhibitiv asupra subiectului receptor. Abia în 1975, savantul elvețian, a reușit să izoleze fracțiunea *delta* și să o analizeze. Ea se compune dintr-o moleculă organică structurată într-un lanț liniar de nouă aminoacizi, pe care a denumit-o peptidă. Mounier a reușit să o producă și pe cale sintetică, păstrîndu-i caracteristica de generator de inhibiție. Profesorul american Pappenheimer a reluat experiențele profesorului Mounier, încercînd să stabilească dacă peptidele sînt universale sau variabile în funcție de specie. În acest scop el a prelevat lichidul cefalorahidian de la o capră aflată într-o stare avansată de oboseală și l-a injectat direct în creierul unei pisici. Două ore după intervenție, subiectul a intrat într-un somn profund. Experiența a mai avut și un alt țel, și anume să dovedească dacă substanța generatoare de somn este într-adevăr produsă de către creier. Analizînd lichidul cefalorahidian el a reușit să izoleze factorul S (de la „sleep", în limba engleză „somn") și a observat că între acest factor și peptide există o oarecare diferență. Peptida se găsește la animalele adormite, în sîngele care părăsește creierul, declanșează somnul în 15 minute, nu mărește amplitudinea undelor lente ale somnului normal și este o moleculă formată din nouă aminoacizi, pe cînd factorul S. apare la animalele menținute forțat în stare de veghe, se găsește în lichidul cefalorahidian, separat de sînge prin bariera hemato-encefalică, declanșează somnul în două ore, mărește amplitudinea somnului normal și apare sub forma unei molecule compuse din patru aminoacizi. Cercetătorul mexican R. Drucker-Colin, conjugînd rezultatele cercetărilor amintite, a stabilit că emisiunea de peptide este aceea care provoacă acea perioadă ritmică de somn agitat, pe cînd factorul S este declanșatorul propriu-zis al somnului normal. Rezultatul acestei cercetări este deosebit de important pentru medicamentație, întrucît permite producerea unor substanțe sintetice specifice fiecărei faze de somn.

VLAD PAPU



DUMINICĂ, 7 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8.40 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film serial pentru copii : Mingea. 9.40 Omul și sănătatea. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Arpegii de iarnă — muzică și umor. Debuturi. Parodii în cheia sol. 14.00 Tom și Jerry ● Drumuri europene ● Autografe... umoristic-muzicale. ● Un zîmbet pe 16 mm. Din Cartea naturii. Teatru vesel de după-amiază. Caleidoscop muzical internațional. 17.10 Telesport. 18.00 Film serial : Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.20 Film artistic : Marele vals. Coproducție internațională. 22.30 Telejurnal. 22.45 Recital de chitară. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 14.00 Din poezia de dragoste a lumii (I). 14.20 Teatru TV : Pic-nic pe cîmpul de luptă. 15.20 Dragi mi-s cîntecele mele ! 15.35 Desene animate. 16.00 Serată muzical TV. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Muzică ușoară 20.20 Dialogul timpului. Reportaj. 20.40 Floarea din grădină. 21.25 Oameni în prim-plan. 21.35 Concursul de muzică ușoară românească „Melodii '81". 22.30 Telejurnal. 22.45 Formații românești de jazz.

LUNI, 8 FEBRUARIE. Programul I : 15.00 - Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Cincinal '81—'85. 20.45 Roman foileton : Ținutul Beulah. Producție a studiourilor americane. 21.35 Cadran mondial 22.00 Seară de romanțe. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.40 Film artistic : Marele vals. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Selecțiuni din emisiunea „La sfîrșit de săptămînă". 21.25 Memoria documentelor. 21.50 Pagini din creația lui George Enescu. 22.15 Telejurnal.

MARȚI, 9 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.00 Închiderea programului. 16.00 Telex. 16.05 Viața școlii. 16.30 Almanah pionieresc. 16.50 Clubul tineretului. 17.25 Viața satului. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Anchetă TV : Disciplina — foc continuu. 20.40 Teatru TV : „1907" de Cezar Petrescu. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Mingea. 20.45 Viața economică. 21.15 Mic dicționar de operă și balet. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI, 10 FEBRUARIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Statornici pe acest pămînt. 16.30 Tragerea pronoexpres. 16.40 Reportaj pe glob. 17.00 Șah. 17.15 Sport și sănătate. 17.30 Forum politico-ideologic. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 Practic, util, gospodărește. 20.40 Telecinemateca : „Himera". Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Buletin rutier. 20.35 Moștenire pentru viitor. 21.00 Mari interpreți ai liedului 21.20 Din țările socialiste. 21.40 Muzică de jazz. 22.15 Telejurnal.

JOI, 11 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.00 Închiderea programului. 16.00 Telex. 16.05 Viața culturală. 17.00 Studioul tineretului. 17.45 Desene animate. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.45 Civica. 21.05 Rapsodii de iarnă. 21.20 La frontierele cunoașterii. 21.50 Meridianele cîntecului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Pagini din istoria teatrului românesc : „Apus de soare" de Barbu Ștefănescu-Delavrancea. 21.15 Bijuterii muzicale. 21.50 Din cartea naturii. 22.15 Telejurnal.

VINERI, 12 FEBRUARIE. Programul I : 15.00 Telex. 15.05 Civica. 15.25 Album coral. 15.35 Tragerea loto. 15.45 La volan. 16.00 Emisiune în limba germană. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Film artistic : „Vîrsta — 19 ani". Producție a studiourilor T.V. din Praga. 21.50 Dezbateri culturale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 O viață pentru o idee. 15.30 Melodii populare. 15.40 Ancheta TV : Disciplina — foc continuu. 16.00 Selecțiuni din opera „Aida" de Verdi. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Concert simfonic 22.00 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 13 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Telex. 11.05 Viața satului. 13.00 La sfîrșit de săptămînă. Din sumar : Debut TV ● Estrada amatorilor ● Poezie semnată de tineri muncitori ● Bogățiile muzeelor țării ● Surpriza emisiunii ● Din istoria filmului documentar românesc. ● Un actor cetățean : Robert Redford. ● Film artistic în serial : Rețeaua „S". Premieră TV. Producție a Casei de filme Patru. ● „Cîntece" pentru toate vîrstele. 17.45 Săptămîna politică. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Foarte bine. 20.40 Teleenciclopedia. 21.15 Tranzacția. 22.05 Telejurnal. 22.20 Varietăți. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Almanah pionieresc. 20.40 Cîntarea României. 21.35 Maeștrii artei muzicale românești. 22.05 Telejurnal. 22.20 Pagini muzicale de mare popularitate.

Știința și sportul

ARMONIA CORPULUI OMENESC

● Efecte ale practicării mișcării în aer liber ● Deviza „Sănătos prin sport" este aplicabilă la orice vîrstă.

Sportul în viața noastră cea de toate zilele nu este nici o modă și cu atît mai puțin un moft. Este o necesitate. Și nu doar afirmată, ci și demonstrată, susținută științific. Sînt numeroase cercetări care argumentează necesitatea practicării regulate a educației fizice, a mișcării în aer liber. Astfel, raportul Institutului German de Sport din Köln (R.F.G.), scrie Peter Kirchhoff în „Prisma", detaliind limita de solicitare a cordului, a circulației sanguine și metabolismului, urmărind și comportarea vaselor periferice de sînge ca și consumul de oxigen la nivel celular, subliniază cu fermitate că sedentarismul, obezitatea sînt incompatibile cu viața normală. Nefolosirea capacităților organismului conduce nu numai la scoaterea lor completă din uz, dar și la accentuarea unor dezechilibre deja existente.

Fuga exagerată de efort fizic s-ar putea spune că este de-a dreptul nocivă pentru corp. Deja viața modernă exclude tot mai mult activitatea fizică; la serviciu, pe stradă sau acasă, sistemul muscular, cel osos sînt din ce mai puțin solicitate. La serviciu, lucrăm la un birou sau acționăm manete, butoane. Ne deplasăm cu ascensorul, cu automobilul, cu tramvaiul. Iar acasă ? Ocupația preferată a tot mai multor oameni e vizionarea programelor t.v. Efortul muscular — minim. Reintroducerea efortului fizic nu înseamnă decît o binevenită tentativă de reechilibrare a vieții noastre. Cei care au avut curiozitatea să facă acest pas — este aici și o schimbare a modului nostru de trai, nu tocmai lesne de implinit — s-au convins.

Refacerea rapidă a armoniei psihosomatice (nu sîntem constituiți numai din fibră nervoasă sau numai din mușchi), recucerirea sănătății într-un mod atît de simplu, la îndemînă, poate fi considerată una dintre cele mai importante concluzii la care ajunge astăzi știința secolului nostru. „Sănătos prin sport" este de fapt esența acestui original curent ce cuprinde mase tot mai largi. După cum releva „Inter Nationes", într-o anchetă, 94 la sută din populația R.F.G. are cunoștință de efectele binefăcătoare ale mișcării fizice, 50 la sută participă ocazional la diverse activități sportive și aproximativ o treime ia parte în mod regulat la crosuri, marșuri, concursuri de înot și schi etc. De notat, acest ultim grup, al celor care se dedică pasionat și din convingere sportului este în continuă creștere.

Pentru multă lume, mișcarea în aer liber, exercițiul fizic este rezervat celor tineri și — eventual, — celor de vîrstă mijlocie. Că nu este așa, ne-o demonstrează o interesantă experiență colectivă. În Wuppertal (R.F.G.), dintr-o inițiativă privată a fost format un original club. Autointitulîndu-l, ușor ironic, „Panterele grizonate", membrii săi pun la înscriere o singură condiție : cel puțin 55 de ani pentru a fi admis ! Un club al bătrînilor ? De ce nu ?! Avem doar cluburi pentru femei, pentru tineri, pentru sportivi. Clubul s-a născut, explică organizatorii, „pentru că vrem să fim împreună, pentru că, fiind toți de aceeași vîrstă, avem preocupări comune, idealuri comune. Sîntem între noi și ne simțim bine". Între activitățile clubului — alături de cele tradiționale — „Panterele" au inclus mișcarea, efortul fizic. „Ne-am dat seama chiar din proprie experiență — declara L.M. de 72 de ani într-un articol apărut în „Scala" — că dacă vrem ca materia cenușie să nu se sclerozeze, trebuie ca picioarele să se miște". Și deloc surprinzător, toți sînt parcă mai bine, mai sănătoși. Concluzia lor, poate cam empirică, dar oricum e în perfectă concordanță cu datele științei. Mișcarea pentru vîrstnici înseamnă și gimnastică dar și plimbări în aer liber sau ușoare activități gospodărești. Asemenea solicitări moderate sînt cu urmări favorabile asupra funcționării sistemului cardiovascular, a nervilor, a digestiei. Deviza „Sănătos prin sport" este aplicabilă la orice vîrstă.

Să-ți ameliorezi calitatea vieții prin sport nu înseamnă doar mișcare în aer liber. Exercițiul fizic impune o serie de restricții. De pildă fumatul. Tutunul și efortul sînt dușmani ireconciliabili. Se exclud reciproc. Că tutunul este nociv se știe. Că el este mult mai dăunător pentru nefumători este un lucru bine stabilit, dar cel mai adesea, uitat. Ceea ce merită subliniat este că, din fericire fumatul este doar o formă agresivă de psihonevroză și prin urmare, ca aproape orice „boală", poate fi vindecat. Nu este simplu, dar așa cum s-a văzut în nenumărate cazuri este posibil. În această acțiune, mișcarea în aer liber poate fi un aliat prețios. Nu că ar împiedica fumatul, nici vorbă ! Pur și simplu, activînd circulația sanguină și arderile din organism sportul detoxifică spectaculos. Plăcuta relaxare ce însoțește un efort fizic, calmează nervii și în nici un caz nu invită la aprinderea unei țigări. Reintoarcerea la medicina naturii prin intermediul angajării musculare poate fi de folos și celor care ar dori să renunțe la fumat. Incompatibilitatea dintre fumat și sport (poate chiar subtila corelație de anulare, de excludere reciprocă) o dovedește elocvent viața marilor sportivi ai lumii. Nici unul nu s-a atins de țigară în timpul perioadei de intensă solicitare fizică, iar cei mai mulți și-au păstrat această deprindere și după încheierea carierei. Cel mai recent exemplu. După cum arată „Dienst aus Deutschland", la campionatele mondiale de gimnastică de la Moscova, sportivul Eberhard Gienger din R.F.G., multiplu campion european și mondial la bară fixă, declara, cu prilejul retragerii sale din activitatea competițională că abia de acum încolo este posibil să fumeze... prima țigară din viața lui. Dar mai mult ca sigur că nu o va face.

DANIEL COCORU

Perfecțiunea ființei umane subliniată într-o serie de exerciții efectuate de gimnastul Eberhard Gienger din R.F.G.

MOZAIC

● **65 000**, acesta a fost numărul record de spectatori care a participat la un meci de hochei pe iarbă. Evenimentul s-a petrecut la 8 martie 1969 la Londra (stadionul Wembley) la întîlnirea dintre echipele feminine ale Angliei și Țara Galilor.

● **Dr. Emanuel Lasker**, posedă un record care cu greu va putea fi egalat. El a deținut timp de 27 ani, mai precis între 1894 și 1921, titlul de campion mondial de șah.

● **Primul campionat de badminton** din Marea Britanie s-a disputat în anul 1899. Cele mai multe titluri de campion la băr-

bați au fost cucerite de George Thomas între anii 1903—1928 învingător în 27 de probe, iar la femei de Judy Hashmann cu 17 titluri (în fotografie).

● **În domeniul automobilismului**, numele lui Francois Lecot (Franța) este legat de o performanță neegalată pînă acuma. Într-un an de zile, (22 iulie 1935—26 iulie 1936), el a străbătut cu ajutorul unei mașini Citroen o distanță de 400 000 de kilometri, parcurgînd zilnic distanța Paris—Monte Carlo, dus și întors.

● **În anul 1928** germanul E. Romer a realizat o performanță extraordinară. Cu ajutorul unui caiac, denumit „Deutsches Sport", el a izbutit să traverseze Oceanul Atlantic între Lisabona și țărmul Indiei vestice în numai 58 de zile.

● **Cel mai mare număr de puncte** înscris în cadrul unui meci de baschet a fost înregistrat cu prilejul disputării întîlnirii dintre echipele Philadelphia Warriors și New York Knickerbockers din campionatul N.B.A. din Statele Unite ale Americii. Jocul, disputat la 2 martie 1962, s-a încheiat cu scorul de 169—147 în favoarea primei formații.

● **Numele suedezului** Gert Frederikssson figurează în istoria sporturilor nautice cu o performanță neegalată pînă în prezent. La ediția Jocurilor Olimpice din anii 1948, 1952 și 1956 el a cîștigat șase titluri de campion la diferite probe.

● **Numele lui Mark Spitz** va rămîne în istoria natației cu o performanță care, fără îndoială, nu va fi prea curînd depășită.

La ediție din 1968 și 1972 a Jocurilor Olimpice, el a cucerit nouă medalii de aur la probe individuale și de ștafetă.

TENIS

Cum se stabilește campionul lumii?

„Marele șlem" este o expresie pe care tenisul a împrumutat-o de la bridge, probabil prin 1920, pentru a denumi așa performanța jucătorului sau jucătoarei care a reușit să cîștige în același sezon cele „patru mari" turnee clasice : Melbourne (Australia), Roland Garros, Wimbledon și Forest Hills (azi Flushing Meadow). Pasăre rară — obținută în decursul anilor doar de doi jucători și trei jucătoare (îi vom indica în rîndurile de mai jos) — pe parcurs „Marele șlem" s-a identificat tot mai mult cu o competiție a celor „patru mari" turnee, opinia iubitorilor tenisului anulîndu-i elementul de condiționare. În acest context se înscrie și întrebarea a cărei valoare intrinsecă este vehiculată azi tot mai frecvent : „care este clasamentul „Marelui șlem" în funcție de victoriile obținute în ani ?". Iată-l pe cel al probei de simplu masculin, care ne-a fost solicitat : Roy Emerson, 12 victorii (R.G. : 64, 67 ; W. : 64, 65 ; F.H. : 61, 64 ; Melb. : 61, 63, 64, 65, 66, 67) ; Bjorn Borg 11 v. (R.G. : 74, 75, 78, 79, 80, 81 ; W. : 76, 77, 78, 79, 80) ; Rod Laver 11 v. (R.G. : 62, 69 ; W. : 61, 62, 68, 69 ; F.H. : 62, 69 ; Melb. : 60, 62, 69) ; Bill Tilden, 10 v. Fred Perri 8 v., Henri Cochet, 8 v., John Newcombe, 7 v. ; Ken Rosewall, 7 v. ; Rene Lacoste, 7 v. ; Donald Budge, 6 v. (R.G. 38 ; W. : 37, 38 ; F.H. : 37, 38 ; Melb. : 38). În clasamentul acestei „competiții a giganților" — așa cum o va numi Connors după ce în 1974 a pierdut, pare-se „Marele șlem" prin neparticiparea la Roland Garros, Ilie Năstase figurează cu două victorii : (F.H. : 72 ; R.G. : 73), fiind la egalitate cu marele său rival al acelor ani, Stan Smith. În contextul rîndurilor care vor urma, vă reamintim că Năstase și-a îmbogățit prestigiosul său palmares, de asemenea, cu patru victorii de rezonanță în „Turneul campionilor", și anume : 1971 (Paris) ; 1972 (Barcelona) ; 1973 (Boston) ; 1975 (Stockholm).

În lumina celor spuse, departe de a cădea în desuetudine, „Marele șlem" s-a înscris temeinic pe orbită preocupărilor specialiștilor, gravitînd îndeobște asupra găsirii unor criterii cît mai concludente pentru desemnarea anuală a titlului de campion al lumii. În consecință, în fața faptului că turneul de la Melbourne, respectiv campionatele Australiei, în ciuda mijloacelor de transport aeriene tot mai moderne — și-au pierdut mult din audiența avută atît la jucători, cît și la public, a început să se vehiculeze cu stăruință ideea înlocuirii acestui al patrulea turneu. În acest context, în urma unei anchete lansate de revista americană de specialitate „Tennis" în rîndul condeierilor de tenis, 68,5 la sută din ziariștii cărora li s-au solicitat răspunsuri s-au pronunțat „pentru". Desigur, s-a venit și cu propuneri concrete, care s-au polarizat în jurul creării unei competiții indoor de mare anvergură, care să se desfășoare pe o suprafață de plastic, dar diferită de aceea de la Flushing Meadow. Punîndu-se însă întrebarea ce sală poate adăposti timp de 15 zile întrecerea a 128 jucători, așa cum s-a preconizat, răspunsul a devenit el însuși un teren de întreceri pentru cele mai fanteziste idei. Din rîndul celorlalte propuneri reținem pe aceea la care am și subscris : cea de-a patra competiție a „Marelui șlem" să fie „Turneul campionilor", desigur cu unele modificări organizatorice, ca dublarea sau triplarea participanților etc., etc. Pledoaria în favoarea acestei propuneri este fondată pe argumente destul de temeinice. Unul dintre ele îl constituie însăși definiția „Turneului campionilor" : prolog competițional (hors-concours) de sfîrșit de sezon în care sînt prezenți — aș spune „calificați" — primii 8 clasați în „Marele premiu F.I.L.T.", circuit de 89 turnee (etape) în urma unui punctaj obținut în funcție de valoarea performanțelor, condiționate de prezența obligatorie în minimum 10 turnee. În ideea formulată, fie cucerirea „Marelui șlem", fie o victorie parțială în cele „patru mari", completate cu „Turneul campionilor", ar urma să furnizeze criterii de necontestat pentru desemnarea anuală a campionului lumii, titlu decernat oficial de cîțiva ani pe baza unui clasament al Asociației jucătorilor de tenis profesioniști, întocmit de A.T.P., computer ranking committee. Alături de Chris Evert Lloyd, acum cîteva zile, la Paris, a fost declarat Campion al lumii John McEnroe, posesor doar a două victorii în „Marele șlem" (Wimbledon și Flushing Meadow) și care a ratat surprinzător ediția 1981 a „Turneului campionilor" — desfășurată în a doua decadă a lunii ianuarie la Madison Square Garden din New York — în fața lui Ivan Lendl, același care l-a eliminat și la Roland Garros, în sferturi. Dealtfel, tînărul campion ceh s-a prezentat la startul de la New York ca medaliat cu aur în circuitul „Marele premiu", cîștigat cu un finiș remarcabil — adjudecarea consecutivă a șase turnee — prin care a egalat recordul înscris de Năstase în 1972. Cert este că „Turneul campionilor" 1981 în postura de al patrulea turneu al „Marelui șlem", criteriu de atribuire a titlului suprem, ar fi dăruit competiției de la Madison Square Garden acel element care i-a lipsit, „prestigiul și frumusețea unei mari întreceri sportive", frustrare care în ultimul timp își face loc tot mai frecvent în turneele găzduite în S.U.A., nefiind scutită nici măcar finala „Cupei Davis". (În această rubrică am răspuns următorilor cititori : **Ion Dumitrache, Acsinte Pușcaș, Gheorghe Tabacu, Iosif Aenășoaie** (Tîrgoviște) ; **Vasile Cojocaru, Fănica Oancea, Ion Uță, Vasile Paraschiva** (Ploiești).

PAUL CERNESCU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40268

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1271 SÎMBĂTĂ 13 FEBRUARIE 1982 8 PAGINI 1,50 LEI

Educație în spiritul înaltei responsabilități

● Criterii revoluționare, etice, apte să formeze armonios tineretul ● Ce înseamnă noua calitate în învățămîntul superior ● În ce constă munca științifică a studenților medici și farmaciști ● Inițiative ale corpului didactic de la I.M.F. – Tîrgu Mureș.

Rolul, importanța și misiunea școlii în general și a învățămîntului superior în special, în etapa actuală cînd poporul nostru călăuzit de partid clădește și dă conținut visului de aur al omenirii — societatea comunistă — se dezvăluie de la sine, fiind binecunoscute de către fiecare dintre noi. Școala formează oameni complecși, multilateral pregătiți, cu cunoștințe profesionale temeinice, apți pentru a îndeplini cele mai complicate sarcini, cu un profil moral sănătos, apți în același timp de a-și defini pe deplin personalitatea, contribuind la formarea climatului spiritual, a conștiinței socialiste în rîndurile maselor la locurile de muncă. În acest context se înscrie și preocuparea susținută a comitetului de partid din Institutul nostru, a senatului, consiliilor profesorale ale facultăților, a tuturor factorilor educaționali de a perfecționa continuu procesul de învățămînt, a-l moderniza în raport cu cerințele mereu crescînde ale economiei și vieții sociale în țara noastră.

Plecînd de la obiectivele stabilite pentru învățămîntul medical superior, la I.M.F. din Tîrgu Mureș s-au luat măsuri de îmbunătățire a planurilor de învățămînt, acordîndu-se ponderea necesară învățămîntului practic ; s-au elaborat progra-

Prof. univ. dr. I. LASZLÓ
rector al I.M.F. din Tîrgu Mureș

(Continuare în pagina a 2-a)

MUNCĂ, ȘTIINȚĂ, EFICIENȚĂ

Eveniment de importanță deosebită pentru dezvoltarea generală a țării, pentru perfecționarea și stimularea întregii activități productive, în spiritul obținerii unei noi calități și a unei tot mai ridicate eficiențe, Ședința de lucru comună a C.C. al P.C.R. și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, ca și Plenarele Consiliului Național al Oamenilor Muncii și Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, au dezbătut — în spiritul înaltelor exigențe formulate de secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu — activitatea desfășurată în anul 1981, căile și formele concrete pentru îndeplinirea ritmică a sarcinilor de producție pe anul în curs, pentru utilizarea corespunzătoare a resurselor materiale și umane, pentru aplicarea fermă și responsabilă a legilor și legităților absolut obiective în conducerea întregii activități social-economice.

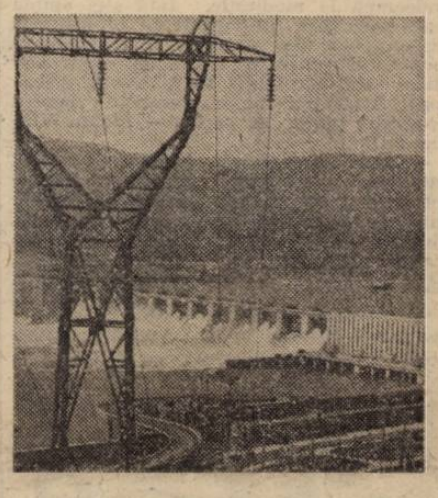
După cum a subliniat tovarășul Nicolae Ceaușescu în Cuvîntarea rostită în cadrul amintitei ședințe de lucru, trebuie să acționăm permanent pentru a păstra un echilibru și un raport corespunzător între diferitele ramuri și sectoare de activitate, ceea ce a și determinat adoptarea unor măsuri privind corelarea pe principii economice judicioase a prețurilor de achiziționare la produsele agroalimentare și, în spiritul aceleiași respectări a unor legități obiective, majorarea prețurilor de desfacere cu amănuntul a produselor respective, în paralel cu creșterea retribuției personalului muncitor, a alocațiilor de stat pentru copii și a pensiilor.

Așa cum se știe, fenomenele crizei economice mondiale (ale crizei energetice, financiar-valutare, etc.) s-au răsfrînt inevitabil și asupra țărilor socialiste. Cu atît mai mult, însă, se cuvine să apreciem rezultatele pe care le-am obținut în dezvoltarea economiei naționale, rezultate evidențiind superioritatea economiei socialiste planificate, capacitatea ei de a asigura progresul general al țării ; economia națională a cunoscut astfel, în ciuda implicațiilor negative ale unui fenomen planetar, o traiectorie ascendentă pe multiple planuri, a sporit potențialul productiv al patriei și a determinat un important progres în ridicarea nivelului de trai al întregului popor.

Evident, rezultatele obținute în multe domenii ar fi putut fi mai bune, nerealizările obligîndu-ne în prezent, dincolo de recuperarea lor, la o înțelegere mai profundă a îndatoririlor care ne revin în actuala etapă, în condițiile reglementărilor social-economice, deosebit de importante, stabilite în aceste zile. Ca un corolar al drumului ascendent spre înfăptuirea neabătută a acestor sarcini se desprinde limpede necesitatea creșterii eficienței întregii activități economice, materializarea principiului autogestiunii, creșterea tot mai accentuată a productivității muncii, prin intermediul mecanizării și automatizării, reducerea cheltuielilor de producție și realizarea echilibrului financiar al fiecărei unități, stimularea producției vegetale și animale în agrozootehnie, toate acestea implicînd, însă, stimularea activității de cercetare și creație originală, aplicarea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

Așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, „Dispunem, deci, de tot ce este necesar pentru a putea soluționa, într-o măsură mult mai mare decît în trecut problemele tehnice și tehnologice cele mai complicate și pentru a asigura, astfel, dezvoltarea în continuare în ritm înalt a economiei noastre naționale".

Științei și cercetării îi revin în acest context stimulator, sarcini de primă mărime în sporirea eficienței, în materializarea ideilor novatoare. Acoperirea pe plan național a materiilor prime și energetice necesare, ca și căutarea și materializarea de soluții noi pentru producerea înlocuitorilor, odată cu reducerea fermă a importurilor constituie pentru toți oamenii de știință, pentru toți cercetătorii un amplu cîmp de investigare și afirmare a forței lor de creație, de promovare rapidă a ideilor îndrăznețe, eficiente, optime. Ideile noi, soluțiile originale, activitatea novatoare se afirmă, mai mult decît oricînd, drept materia primă a întregii activități economice, combustia unor tehnologii superioare, soluția și cartea de vizită a unor produse competitive. De asemenea, așa cum arăta secretarul general al partidului, această abordare creator-științifică se cere a fi corelată cu o mai fermă disciplină în muncă și cu îmbunătățirea continuă a activității politico-ideologice și cultural educative, a stimulării spiritului revoluționar, a determinării, la nivelul maselor, a unei activități conștiente, dinamice, mobilizatoare, purtînd însemnele înaltei noastre deveniri socialiste.



Ipoteze

Au fost descifrate enigmele monumentelor de la Stonehenge?

Stonehenge este unul dintre cele mai misterioase monumente arhitectonice de pe planeta noastră. Această construcție megalitică situată pe cîmpia Salisbury, în Anglia meridională, e făcută din pietre imense, înalte de mai mulți metri, pietre ce compun cercuri concentrice înconjurate de un spațiu de 106 m diametru. Cercetările efectuate, situează ca timp acest cromlech în secolele XIX—XVI înainte de era noastră, adică la sfîrșitul epocii de piatră, începutul epocii de bronz.

Recent, astronomul G. Hawkins și is-

(Continuare în pagina a 7-a)

FOLOSIREA RAȚIONALĂ A ENERGIEI

● Criza mondială de energie și materii prime, un fenomen cu implicații majore și complexe ● Politica energetică a României ● Linii directoare într-un domeniu de mare interes economic ● Stă la îndemîna fiecăruia de a economisi energia.

Un fenomen cu implicații majore și complexe — criza de energie și materii prime — confruntă astăzi întreaga planetă. Îndoielile deceniului trecut, discutate, controversate, au devenit, din păcate astăzi certitudini, reflectate fiind nu numai în statistici și analize, dar și de realitatea crudă a penuriilor de tot felul, toate avînd ca punct de pornire dezechilibrul dintre cererea de combustibili, carburanți de energie în general și posibilitatea eforturilor de a acoperi prompt, integral, aceste necesități. În asemenea condiții apare adesea întrebarea dacă, în cele din urmă, omenirea are suficiente forțe pentru a-și asigura supraviețuirea în viitorul, nu cel mai îndepărtat. Problema suscită dezbateri, răspunsurile fiind dintre cele mai diverse, de la formulările care afișează optimismul, pînă la adoptarea pesimismului exagerat. Oricare ar fi opiniile celor antrenați în discuții, complexitatea fenomenului rămîne aceeași, ca și adevărul că, în cele din urmă, civilizația va fi nevoită să descopere noi surse de energie. Dar acest final este de viitor și oamenii trăiesc în prezent. Prin urmare, oricîte scenarii ale perioadelor următoare vor fi întocmite, oricîte discuții vor avea loc, problema rămîne, deocamdată și din păcate, acută. Sigur, pentru stăvilirea crizei au fost puse în mișcare impresio-

(Continuare în pag. a 3-a)

Dosar „Magazin"
LASERUL, RAZA VIEȚII
(Paginile 4–5)

LUMEA CA LUME

Monologul lui Decebal*

Ei au venit, aici, ca să ne-nvingă,
Dar Roma lor e însăși doar ruini,
Ei se și tem de nori cînd stau să ningă,
Dar noi cu cerul sîntem buni vecini.

Aceasta e situația reală,
Nu ne învinge romanii, nume crud,
Istoria, scriind așa, se-nșeală,
Am fost învinși de dacii de la sud.

Și dacă lupta-i lege omenească,
Eu n-am să pot rămîne robul lor,
Ca Dacia de-a pururi să trăiască,
Eu, Decebal, am hotărît să mor.

Decît să-mi ducă tidva pe vreo tavă
În Capitoliul lor rizînd perverși,
Ia, mînă, cupa asta cu otravă
Și-n mine-nduplecă-te să o verși !

Eu îi urăsc pe cei ce vin să prade
Dar nu pe cei ce-n luptă ne-au înfrînt,
Noi, dacii, sîntem oameni cumsecade
Și oameni vom rămîne pe pămînt.

Ei vor s-aducă aici latinitate ?
Dar noi avem să dăm și la romani,
Noi, daco-geții, le avem pe toate
Și le-nnoim din șapte-n șapte ani.

Am fost și noi ca ei otrăsi cu ură
De nebunescul ritm de-a fi mai tari,
Dar ne-am întors cu milă spre natură
Redevenind păstori, stupari, plugari.

Vorbesc cu voi ținînd în pumn o cupă,
Otrava capitală e în ea
Și firul vorbelor o să se rupă
La scurtă vreme după ce voi bea.

Deocamdată chem pament — pămîntul
Pe care ei în luptă ne-au bătut,
Și-mi scriu cu propriul sînge testamentul
În carnea ultimului nou născut :

Urmașii mei din Dacia Ferice
Și din a deznădejdii ce va fi,
Murindul rege Decebal vă zice —
Păstrați părinți și pregătiți copii.

Cei ce-au venit a fost firesc să vină,
Ca o sămînță-n brazdă au venit
Și Dacia va deveni latină,
Va crește din ea însăși înmiit.

De ce nu ridicați și voi pahare ?
Vreți singur și ridicol să mă-mbăt ?
Voi beți de viață lungă fiecare,
Eu beau că mă dau maicii îndărăt.

Urmașii mei, gustați această pîine,
Dar nu gustați otrava din pahar,
Vă va rămîne să-nțelegeți mîine
De ce din viață eu am să dispar.

Se naște-o nouă nație pe lume
Din întîlnirea-n foc a unor frați
Și veți trăi cu toții sub alt nume,
Dar veți rămîne daci adevărați.

Pe unii vă vor duce-n lanț în piatră,
Ca să pozați eternului uman,
Dar cei mai mulți să vă-ngropați în vatră,
Să răsăriți în fiecare an.

În viciile lor să nu v-atragă
Că voi aveți atîtea de făcut
Și țara-n veci nu vă va fi întreagă
Și-o vom lua mereu de la-nceput,

Dar altă șansă nu există, nu e,
Așa am fost ursiți din tată-n fiu,
Să zornăim din lanțuri în statuie,
Norocul să ne-ajungă prea tîrziu.

Acum, în toată Dacia miroase
A sînge cald și-a flori de dulce măr,
În dolii mari se înfășează case,
E ora unui mare adevăr.

Nu-ntreb cine e contra, cine e pentru ? !
Eu trebuie al morții să rămîn
Act de botez să-mi fie Testamentul,
La nașterea poporului român.

ADRIAN PĂUNESCU

*) Din drama istorică „PROBLEMELE LUI DECEBAL".

Tradiţiile zootehniei româneşti

●Dovezi ale unei continuităţi multimilenare în îndeletnicirea păstoritului ● O profesiune deosebită : crescător de animale ● Obiceiuri uitate, care se cer reluate ● Procedee cu adînci implicaţii economice ● Vitele îngraşă pajiştile ● Contribuţia ştiinţei.

Creşterea animalelor are tradiţii multimilenare în spaţiul carpato-danubiano-pontic. Există un număr impresionant de dovezi de natură paleontologică, istorică, linvistică, toponimică, folclorică, ca şi de tehnică populară care vorbesc despre aceasta.

În decursul ultimelor decenii, mai ales, paleontologii au scos la iveală, în întreaga ţară, de pildă, fragmente de animale diverse, dovedite a fi strămoşii bovinelor, ovinelor, cabalinelor, ba chiar şi a ciinilor ciobăneşti, de astăzi, specii evoluate şi adaptate de-a lungul a sute de mii de ani în aceeaşi arie geografică, atestînd că preocuparea pentru creşterea animalelor a constituit mii şi mii de ani principala îndeletnicire a locuitorilor spaţiului carpato-danubian. Arheologii au găsit urmele unor stîne străvechi, tracodacice, obiecte şi unelte diferite ce serveau păstorilor antici, resturi de harnaşamente. Denumirile animalelor domestice sînt de origină daco-romană : bou (bovus), cal (cabalus), capră (capra), găină (gallina), oaie (ovis), porc (porcus), pui (pulleus), taur (taurus), vacă (vacca), viţel (vitellus) etc. Produsele animaliere, de asemenea : carne, caş, ceară, miere, ou, pene, piele etc. (latine), rostite uneori aproape identic ca în urmă cu două mii de ani, fapt care dovedeşte permanenţa lor în limbă, ca urmare a practicii necurmate a creşterii animalelor. Acelaşi fenomen în denumirile construcţiilor, uneltelor, îndeletnicirilor, a multor munţi, plaiuri, ape, localităţi. Sînt unele cuvinte legate tot de păstorit, care provin chiar dintr-un fond lexical carpato-danubian extrem de vechi, anterior celui tracic, printre care : brăcinar, brînză, doină, fluier, strungă şi altele.

Românului i-au fost aproape dintotdeauna animalele de pe lîngă casă. Baladele, cîntecele, povestirile, ba chiar şi jocurile populare păstrează adesea acest sentiment nobil. Originea lui trebuie găsită numai în preocuparea ţăranului pentru creşterea vitelor. Căci, înainte de a fi plugar, românul a fost păstor, păcurar. În munţi, în păduri unde se ascundea din calea invadatorilor pămînturilor sale, el lua cu sine şi vitele. Cultura cerealieră a fost redusă, în ţările române, pînă în secolul XIX. Predomina zootehnia. Vitele şi caii din Carpaţi, care înotau în iarbă, după cum menţionează documente ale epocii, se exportau în număr mare. Abia după anul 1829, după Tratatul de la Adrianopole, care conferea ţărilor române dreptul de a face comerţ cu cereale, la preţurile pieţei europene, agricultura ia şi ea avînt, dar nici un gospodar nu a renunţat vreodată să crească animale. Şi buna lui stare s-a socotit nu după cît pămînt avea, ci după cîte vite deţinea.

Această succintă incursiune în rădăcinile tradiţiei zootehniei româneşti se constituie ca o pledoarie pentru reînvierea unor preocupări naţionale, care au făcut fala poporului nostru. Să ne întoarcem însă deodată la zootehnia pastorală ? Să refacem tehnici uitate şi obiceiuri părăsite ? Sau să ridicăm profesiunea de crescător de animale la un rang de elită, bazată pe cunoaşterea ştiinţifică ? Există şi alte căi ? Sînt cîteva întrebări care îndeamnă la meditaţie. Iată aici opinia unui specialist, îndrăgostit de profesiunea de crescător de animale şi de tradiţiile poporului român în acest domeniu, medicul veterinar IOAN PURCĂREA, directorul Asociaţiei intercooperatiste pentru creşterea puilor de carne — Moara Vlăsiei :

— Baza economică ţărănească a fost întotdeauna creşterea animalelor, îndeletnicire care nu era aproape niciodată influenţată de capriciile naturii. Turmele, cirezile, se duceau primăvara la munte şi veneau în sat, toamna. Vechi obiceiuri, păstrate astăzi, din păcate, doar ca folclor, cum sînt Arieţul, Alesul, Ruptul sterpelor, Sîmbra oilor, vorbesc despre acest procedeu străvechi, cu adînci implicaţii economice. Nu numai ţăranii de la poalele Carpaţilor practicau acest obicei salutar, dar şi cei de la şes. Era o tradiţie ca satele să-şi aibă ciobanii lor, din tată-n fiu, care îngrijeau animalele obştei şi prelucrau produsele acestora la stînă, ce erau apoi toamna împărţite corespunzător. Chiar şi vitele care rămîneau în sat, peste vară, erau îngrijite de un cioban, ce ieşea în zori pe uliţă şi suna din corn, adunînd animalele, spre a le duce pe islaz, sau la păşune, în pădure.

— Cum vă explicaţi pierderea acestor tradiţii frumoase ? De ce nu mai au satele, ciobani ? Vite ?

— Toată lumea satelor şi-a propus de-a lungul anilor să crească vitele numai în grajd, după modelul sectoarelor zootehnice organizate pe principii industriale. Mentalitate absolut greşită. S-a ajuns astfel ca nimeni, decît cu rare excepţii, să se ocupe de păstorit. Pînă şi în Maramureş, ţinut cu o străveche tradiţie în creşterea animalelor, unde muntele şi pajiştea sînt pretutindeni şi unde chiar şi portul oamenilor este specific păstoritului pe înălţimi, nu se mai practică zootehnia tradiţională.

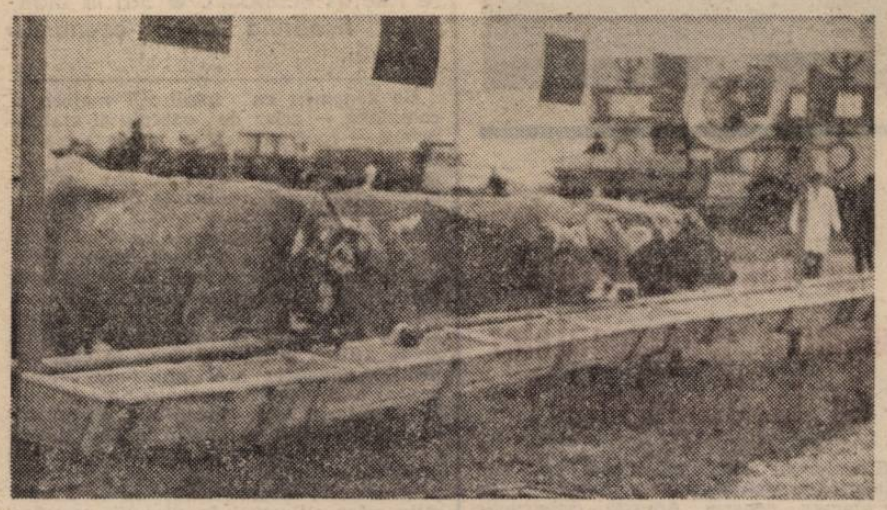
— La ce a dus această mentalitate ?

— Fenomentul are implicaţii complexe. Mă voi referi doar la aspectul funciar. Părăsirea pajiştilor de către animale a dus cu încetul la degradarea acestora. Şi cu pădurile s-a petrecut acelaşi fenomen. Deoarece vitele, oile duc la ameliorarea solului, ce se îngraşă natural, fără intervenţia omului, datorită dejecţiilor. Pe de altă parte, renunţîndu-se la utilizarea nutreţului natural şi crescînd vitele numai cu concentrate şi chimicale, care sînt mai slabe sub raport proteic faţă de iarbă şi fîn, speciile autohtone, neadaptate la acest mod de viejuire, au încetat să mai dea randament, s-au debilitat fizic. Iar ţăranii au început să renunţe la efort, acesta nemaifiind, bineînţeles, motivat sub raport economic. Iată de ce sprijin reîntoarcerea la tradiţiile noastre bune în domeniul creşterii animalelor.

— Fără rezerve ?

— Da, însă acest lucru nu se poate face spontan, ci organizat. Nu putem da drumul la vite, la oi, pe pajişti şi în păduri, nesupravegheate de oameni care se pricep la zootehnie. Mă gîndesc, de asemenea, la accelerarea procesului de suprainsămînţări, pentru început, a pajiştilor naturale, la îngrijirea acestora cu mijloace moderne, apoi la creşterea vitelor din rasele autohtone ameliorate — ca Bălţata românească şi Bruna de Maramureş — numai cu furaje din zonele alpine. Sigur, zootehnia modernă presupune producerea pe cale largă a cărnii, laptelui şi ouălor, cu rase specializate, de înaltă productivitate, ce nu pot fi crescute în alte condiţii decît cele industriale. Iată de ce nu putem amesteca problemele, fiind necesar să existe un raport bine determinat între creşterea industrială şi cea tradiţională, care trebuie să se bazeze pe rase autohtone, adaptate vieţuirii în mediul liber şi nutreţului natural. Pe de altă parte, cercetarea ştiinţifică are datoria de a stabili noi criterii pentru furajarea şi cu nutreţuri naturale a raselor specializate din crescătorii. Ca şi pentru ameliorarea în continuare a raselor noastre româneşti, mai viguroase şi mai productive în condiţiile creşterii lor în mediul natural, la care s-au adaptat de mii şi mii de ani.

GH. BRĂTESCU



O valoroasă rasă autohtonă ameliorată : Bruna de Maramureş.

AGENDĂ

● **„Agro'82 — Luna convorbirilor agricole"** e intitulează un amplu program de manifestări complexe — expuneri, dezbateri, consultaţii tehnice, simpozioane, dialog cu cititorii de carte ştiinţifico-tehnică, consultaţii-dezbatere, expoziţii etc — organizat de către Comitetul de cultură şi educaţie socialistă al judeţului Botoşani ● **O echipă de meşteri constructori** de înaltă calificare, care a restaurat monumente de mare valoare istorică — Cetatea Făgăraşului, Biserica Neagră din Braşov, Hanul lui Manuc etc. — lucrează acum la refacerea unui vechi şi impunător edificiu, Palatul Şuţu din Piaţa Universităţii din Capitală ● **O nouă plantă furajeră** se dovedeşte golomăţul, de un soi ameliorat în Staţiunea agricolă experimentală Secuieni-Roman, dovedit mai productiv (80 000 kg masă verde la hectar), mai rezistent şi mai bun sub raport nutritiv decît soiurile comune. ● **Metanolul,** utilizat în amestec cu benzina drept carburant, poate fi obţinut şi din resursele secundare ale procesului de fabricare a furfurolului, după o metodă stabilită de către specialiştii Institutului de cercetări şi proiectări în domeniul hîrtiei şi celulozei din Brăila. ● **„Centre urbane din Dacia romană — Sucidava, Apulum"** se intitulează o expoziţie de arheologie deschisă la Muzeul Unirii din Alba Iulia ● **Mai multe expoziţii cu caracter de ştiinţă popularizată** au fost deschise în localităţile rurale din judeţul Teleorman, sub genericul „Pămîntul în lumina cercetărilor actuale", „Circulaţia sîngelui", „Atenţie la inimă", „Boli molipsitoare" ● **Doi porumbei** crescuţi la Baia Mare de către membri ai Asociaţiei columbofililor au parcurs fiecare cîte 11 400 km în diferite concursuri de zbor. ● **Soluţii noi geologice şi tehnologice** aplicate la Schela de extracţie şi foraj Timişoara au permis realizarea unor sporuri de producţie de 160 tone în medie pe zi de ţiţei. ● **Noi sisteme de desecări şi irigaţii** sînt în lucru în judeţul Argeş, printre care acela din zona autostrăzii Bucureşti-Piteşti, la care s-au realizat pînă acum peste 30 km de canale menite să preia excesul de umiditate. ● **O cuvă în greutate de 56 tone,** care constituie o performanţă tehnică, destinată instalaţiei de turnare a oţelului în vid, a fost produsă la Combinatul de utilaj greu din Iaşi ● **„Radistim"** este denumirea unui preparat conceput de către colectivul Institutului de chimie din Cluj-Napoca, utilizat în stimularea puterii de înmulţire şi prindere a butaşilor de arbuşti şi pomi fructiferi, coniferelor şi crizantemelor. ● **O siguranţă automată,** eliminînd supradimensionarea elementelor fuzibile, destinată instalaţiilor electrice se constituie ca o realizare de ultimă oră a Uzinei de reparat transformatoare şi aparataj electric din Roman.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Acizii nucleici virali

În ciuda tinereţii sale, biologia moleculară a deschis porţile unui domeniu fascinant al cunoaşterii lumii, acela al mecanismelor sale esenţiale la nivel molecular. Unul din „cobaii" plasaţi au fost virusurile, în special, acizii nucleici ai acestora. Dacă despre acizii nucleici celulari s-a scris nu de puţine ori, literatura privitoare la acizii nucleici virali era foarte săracă. Editura Medicală a contribuit la umplerea acestui gol, editînd recent, în colecţia „Ştiinţa pentru toţi" o micromonografie intitulată „Acizii nucleici virali" datorată dr. Vladimir Eşanu. În cele 10 capitole autorul izbuteşte — datorită stilului său clar şi concis, ajutat şi de o foarte utilă iconografie — să familiarizeze cititorul cu acest domeniu, dezvăluindu-i rînd pe rînd secretele structurii, aranjamentului spaţial, multiplicării, a relaţiilor structură — funcţie ş.a. Astfel, după ce reaminteşte cîteva noţiuni despre mecanismele celulare şi oferă o clasificare a virusurilor bazată pe tipul de acid nucleic conţinut, autorul descrie căile de multiplicare a diferitelor tipuri de acid nucleic viral ADN şi ARN, iar într-un alt capitol, explică modalitatea de aranjare a acestora în interiorul particulelor virale. În alte capitole se face o descriere a particulelor infravirale, reamintind prioritatea prof. Şt. S. Nicolau în această direcţie. În ultimul capitol toate aceste cunoştinţe se pun în valoare prin descrierea principiilor chimioterapiei antivirale şi a principalilor compuşi activi cunoscuţi. O „introducere" — concluzie şi un tabel de denumiri şi prescurtări folosite, încheie acest volum, deosebit de util pentru un larg cerc de cititori, indiferent de specialitate — aflaţi, fie pe băncile facultăţilor, fie la locurile de producţie — dar dornic să afle secretele noutăţilor ştiinţifice de la hotarele actuale ale cunoaşterii.

ION VĂDUVA-POENARU

Educaţie în spiritul înaltei responsabilităţi

(Urmare din pagina 1)

me-cadru, s-au revăzut şi actualizat programele analitice. Putem afirma că a crescut conţinutul calitativ al cursurilor predate studenţilor, profesorii urmărind asimilarea în spirit critic, constructiv, a noilor cuceriri ale ştiinţei şi predarea lor studenţilor, paralel cu o permanentă triere a bagajului de cunoştinţe, prin înlăturarea noţiunilor depăşite, perimate şi păstrarea elementelor valoroase, de importanţă practică. La îndemnul secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, eforturi susţinute sînt depuse în direcţia promovării cu perseverenţă a procesului de integrare a învăţămîntului cu cercetarea şi producţia, problemă care a devenit o componentă esenţială a noii calităţi a învăţămîntului superior. Prin realizarea integrării învăţămîntului cu producţia şi cercetarea ştiinţifică, urmărim nu numai aspecte strict profesionale, ci şi educaţionale. Acordăm, aşadar, o deosebită importanţă lucrărilor de laborator, demonstraţiilor experimentale şi clinice, stagiilor de externat, tematica acestor activităţi fiind revizuită în funcţie de necesităţile practice ale viitorilor medici şi farmacişti.

Preocuparea tuturor factorilor de instruire şi educaţie ale generaţiilor de medici şi farmacişti se reflectă în recunoaşterea, an de an, din partea unităţilor beneficiare sanitare, a competenţei şi pregătirii de care dau dovadă absolvenţii noştri pe teren. Faptul că absolvenţii noştri sînt apreciaţi în toate judeţele ţării, mai ales pentru nivelul pregătirii practice, se datorează şi felului de organizare a activităţilor practice în general şi a practicii de vară în special, în care institutul nostru are o experienţă de peste 20 de ani. Studenţii noştri, începînd încă din anul I, au posibilitatea pe tot parcursul studiilor de a stabili un contact nemijlocit cu succesele şi chiar eşecurile colegilor din instituţii medicale din ţară. Astfel, odată cu acumularea cunoştinţelor de specialitate ei sînt pregătiţi să planifice, să decidă, să conducă şi să evalueze activitatea lor în viitor.

Ca şi alte institute din ţară, o contribuţie de seamă la formarea viitorului specialist o reprezintă antrenarea studenţilor tîrgu-mureşeni la activitatea de cercetare ştiinţifică. Munca lor ştiinţifică se desfăşoară în cadrul cercurilor de specialitate, în colective mixte de cercetare, în cercuri de iniţiere ştiinţifică ; participarea în colectivele de realizare a unor contracte abordează probleme din planul de cercetare al institutului, în majoritate cu aplicabilitate practică. Acordăm o atenţie aparte şi realizării lucrărilor de diplomă : aici studentul are posibilitatea să-şi dezvăluie personalitatea şi priceperea în abordarea unor probleme de cercetare, încununînd activitatea desfăşurată pe parcursul studiilor.

Trebuie să precizăm, însă, că formarea profesională a tineretului constituie unul dintre comandamentele noastre de bază dar, categoric, nu singurul ; aşa cum subliniază secretarul general al partidului, noi parcurgem, în momentul de faţă, o epocă de profunde transformări revoluţionare, care impun coordonate educative proprii acestei perioade. La Forumul Tineretului din 6 mai 1980 tovarăşul Nicolae Ceauşescu afirma : „În vasta şi multilaterala activitate constructivă, tînăra generaţie trebuie să se afle în primele rînduri, manifestîndu-şi cu putere elanul şi spiritul revoluţionar ce o caracterizează". Această e direcţia către care se îndreaptă întreaga muncă ideologică, politică desfăşurată de Institutul din Tîrgu Mureş, străduinţile noastre urmărind integral criteriile etice, revoluţionare, apte să formeze armonios tineretul studenţesc. Secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ne-a trasat nouă, educatorilor, o sarcină precisă : „Este necesar să se desfăşoare în rîndul tinerilor o intensă activitate politico-educativă,. de dezvoltare a conştiinţei revoluţionare şi patriotice, de formare a omului nou, constructor conştient al socialismului şi comunismului". Ceea ce constituie însuşi conţinutul muncii ideologice şi educative la I.M.F. Tîrgu Mureş, unde căutăm să realizăm o îmbinare armonioasă între munca politică, educativă şi sarcinile profesionale. Ca urmare a acestei permanente străduinţi, putem afirma că s-a creat în institutul nostru o atmosferă de lucru sănătoasă, prielnică afirmării iniţiativei creatoare a cadrelor didactice şi studenţilor, că s-a întărit disciplina universitară şi a crescut spiritul de răspundere al tuturor.

La I.M.F. Tîrgu Mureş învaţă şi muncesc împreună 1 617 studenţi români, maghiari şi de alte naţionalităţi. Rezultatele lor frumoase, care fac să crească prestigiul institutului nostru, se datorează muncii desfăşurate în spiritul înţelegerii şi al stimei reciproce. Iar acest climat se datoreşte, în mare măsură, intensificării activităţii politice şi ideologice, conturîndu-se un sistem de educaţie care reflectă profilul institutului nostru, preocupările lui, cuprinzînd forme şi mijloace adecvate muncii pe care o desfăşurăm.

Sîntem conştienţi, firească, că experienţa cîştigată, realizările obţinute, trebuie îmbogăţite şi dezvoltate pentru a asigura mai deplin înfăptuirea misiunii noastre de prim ordin, pregătirea unor medici şi farmacişti cetăţeni şi patrioţi care să nu precupeţească nici un efort pentru îndeplinirea idealurilor de progres şi civilizaţie ale naţiunii noastre socialiste.

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

DOVEZI ALE CIVILIZAȚIEI GETICE

● O cetate greacească din secolele IV–I i.e.n. identificată la Albeşti ● Rezultate ale unor cercetări recente ● Numeroase descoperiri de ceramică şi importanţa lor pentru istoria naţională ● Unelte casnice şi arme vorbesc despre viaţa în antichitatea greacească şi getică pe litoralul Mării Negre.

Relaţiile grecilor din coloniile vest-pontice cu autohtonii geţi, natura şi caracterul lor în epoca elenistică, situaţia juridică a aşezărilor care serveau interesele economice ale oraşelor litorale, au constituit în literatura romană de specialitate obiectul unor importante — şi adesea controversate — investigaţii ştiinţifice. Şi dacă, uneori, s-a ajuns la concluzii rupte de realităţile istorice, aceasta are drept cauză absenţa documentelor concludente sau insuficientele cercetări. Iată pentru ce, în acest cadru, rezultatele obţinute în urma recentelor săpături la Albeşti, pe de-o parte vin să completeze într-adevăr aceste lacune, pe de alta, să îngăduie închegarea unor ipoteze privind etnicul acelor care au vieţuit în aşezare.

Identificat în anul 1971, în urma unor cercetări periegetice, în teritoriul rural al Callatisului, aşezarea antică de la Albeşti se află la 15 km vest de Mangalia, pe drumul care străbate de la est la vest stepa dobrogeană către oraşul Negru Vodă. Satul actual este aşezat pe valea adîncă ce taie podişul dobrogean în sud, şi ajunge pînă la golful Limanu. Întreaga zonă este în realitate un platou înconjurat din trei părţi de văi adînci, în antichitate albii ale unor mici riuri.

Platoul, cu o întindere de aproximativ 12 ha, este ocupat de construcţii din piatră datate în limitele secolelor IV—I i.e.n. Partea sa cea mai avansată este înconjurată de o incintă rectangulară care alcătuieşte un fort din a doua jumătate a secolului IV i.e.n., la rîndu-i suprapus unei incinte ceva mai vechi. În ambele situaţii se impune un examen al săpăturilor.

Incinta din a doua jumătate a secolului IV i.e.n. este o suprafaţă aproximativ patrulateră, închisă de un zid cu laturile de 45 m. Zidul are grosimea de 2,10 m, şi este realizat conform tehnicii greceşti a epocii ; soclul are la partea exterioară blocuri mari de calcar tăiate paralelipipedic şi aşezate paralel cu direcţia zidului. Pe anumite porţiuni se mai păstrează şi prima asiză a parametrului exterior, format din blocuri de calcar tăiate oarecum îngrijit. Ele se suprapun perfect. Dimensiuni : 0,42 x 1,20 x 0,25 x 1,15 m. Parametrului interior i se constată aceeaşi manieră constructivă, cu deosebire că dimensiunile blocurilor sînt ceva mai reduse.

Pentru a întări latura de sud a incintei, mult expusă pericolelor, s-a procedat la construcţia, în colţul de sud-vest, a unui mic turn pătrat cu dimensiunile de 8 x 8 m. Laturile de sud şi vest ale incintei fac joncţiunea cu laturile de est şi de nord ale turnului, aproximativ la mijlocul acestora. Maniera constructivă a ultimului obiectiv este identică incintei din a doua jumătate a secolului IV i.e.n. De notat că în interior, cel mai vechi nivel de

Urmele unei clădiri în cetatea antică de la Albeşti.

călcare în interiorul turnului este format dintr-un strat nivelator de pietriş aşternut pe stinca naturală. Stratul este bine tasat şi are o podină de lut galben. Mai multe straturi de lipitură cu pămînt denotă amenajări succesive.

În zonă, descoperirile de ceramică, atît elenistică cît şi indigenă, sînt numeroase : o toartă de amforă stampilată, sinopeeană, din grupa a V-a (150—120 i.e.n.), un bol de ceramică de culoare cărămizie fină, cu firnis de aceeaşi culoare, un fragment de căniţă cu vopsea cărămizie, brună, decorată în tehnica barbotinei, un opaiţ cu vopsea cărămizie, fragmente de cănite, strachini, fragmente de lutrofori şi amfore, torţi de ulcioare de tip Enisala etc.

Cercetările în acest sector continuă. Pînă la dobîndirea unor rezultate mai circumstanţiate, avansăm observaţia că numai aici au fost identificate unele materiale ceramice de epocă romană, sec. I—II e.n. Din materialul arheologic recuperat de pe întreaga suprafaţă cercetată în aşezarea fortificată de la Albeşti am selectat unele probe mai concludente privind apartenenţa şi valoarea lor istorică.

Ceramica elenistică este bine reprezentată de categoria celei de uz comun, fără a exclude şi existenţa alteia, superioare, în stare fragmentară. În această categorie includem şi reprezentările coroplastice. Cronologic, cele mai vechi fragmente sînt cele datate în prima jumătate a secolului IV i.e.n., şi apariţia unor opaiţe, kantharoi sau amfore de Thasos şi de tip Soloha. Printre acestea se remarcă şi cea mai veche mînuşă de amforă de Thasos cu stampilă şi reprezentarea lui Hercule întinzînd arcul, datată probabil în prima jumătate a secolului IV i.e.n.

Cea de-a doua jumătate a secolului IV i.e.n. este bogat ilustrată de ceramica elenistică de uz comun descoperită în interiorul fortului. Aici întîlnim fragmente de kantharoi de tip attic (west Slopa) cu coaste verticale pe corp şi ghirlande pe git, farfurii cu buza evazată şi decorate cu palmete, opaiţe cu firnis negru-argintiu.

Secolul III i.e.n. este bogat ilustrat de o întreagă gamă de lekythoi, realizaţi din ceramică albicioasă cu ingrediente în compoziţie şi decorate cu benzi brune şi roşcate pe umăr, căni decorate cu benzi colorate şi toarte în torsadă, căniţe, unguentarii, opaiţe, cratere de firnis roşu lucios, etc.

Producţia coroplastică este ilustrată de mai multe figurine întregi şi fragmentare. Se recomandă o frumoasă statuetă reprezentînd un personaj feminin şezînd pe un tron ornat cu fructe, mai multe capete feminine, reprezentarea Demetrei, Core şi Cybela. Tot aici amintim un altar ceramic pe care apar Poseidon şi Amfitrite. Nike încoronînd un trofeu, Apollo cu Artemis şi Dionysos însoţit de un Silen şi o Menadă. O remarcă care se impune este aceea a asemănării coroplasticii de la Albeşti cu cea nord-pontică.

Pînă în momentul de faţă au fost descoperite în aşezarea de la Albeşti 170 stampile de amfore, care se repartizează pe centre de producţie, după cum urmează : Sinope, Heracleea Pontică, Rhodos, Thasos, Chersones, Knidos, Cos, Paros etc.

Remarcăm, de asemenea, că stampilele sinopeene descoperite la Albeşti întregesc în chip substanţial tabloul numelor de producători, astynomi şi combinaţiile de simboluri cunoscute pînă acum la Callatis.

Ceramica băştinaşă se încadrează cronologic în aceleaşi limite, secolul IV — secolul II i.e.n. Dintre formele cele mai vechi amintim fragmentele de vas-borcan lucrate cu mîna, căniţe cilindrice cu o toartă puţin suprainălţată, pahare cu butoni conici sub buză, precum şi mai multe forme de ceaşcă ceramică.

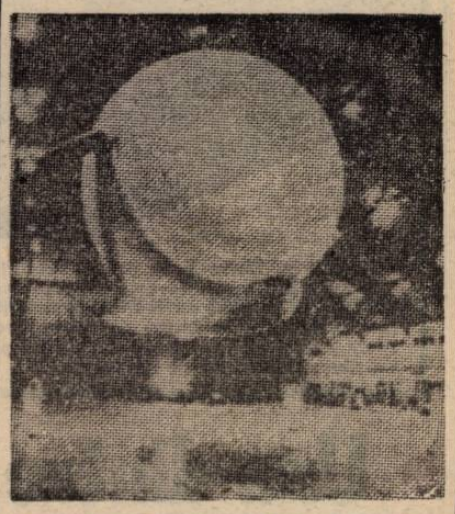
Ultima categorie a descoperirilor de la Albeşti este formată din unelte casnice (cuţite, cosoraşe, unelte de aşchiere din fier), vîrfuri de lance tot din fier, un pond din plumb într-o stare precară de conservare şi un medalion din argint cu o scenă mitologică reprezentată pe el.

Tuturor acestora le adăugăm cele 4 monede : una de argint bătută la Callatis în a doua jumătate a secolului IV i.e.n., două de bronz bătute la Callatis în jurul anului 260 i.e.n. şi una bătută la Egina.

Dr. ADRIAN RĂDULESCU
Directorul Muzeului de Istorie naţională şi arheologie Constanţa

Dirijabil sferic

Se prea poate ca acesta să fie dirijabilul viitorului, acum după ce s-a căzut de acord în numeroase ţări că transportul aerian cu dirijabilele e totuşi mai eficient şi mai ieftin. Inginerii firmei canadiene „Van Doosen Development" consideră însă că aceste dirijabile viitoare trebuie să fie nişte gigantice baloane sferice, bineînţeles cu motor, şi în loc de clasica nacelă cu o gondolă încăpătoare, capabilă să transporte poveri de cîteva ori mai grele decît vechile dirijabile de tipul



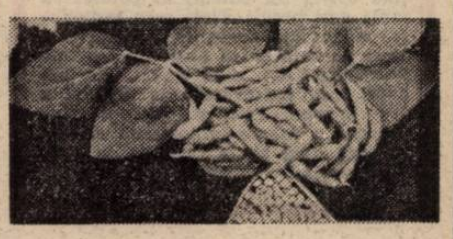
„trabuc". Baloanele vor fi umplute cu heliu, gaz uşor care nu arde, şi se vor pune în mişcare datorită unui simplu motor de avion. În plus, pentru greutatea suplimentară (înlocuind vechiul lest), balonului i se va imprima o mişcare de rotaţie. Primul model, construit de firma amintită, numit ITA-20, are diametrul de 4 metri, dar a costat cam mult (după un calcul în valută vest-germană — 2,5 milioane de mărci).

Robot oceanic

Foarte asemănător celui lunar, robotul oceanic „ştie" să caute, să semnaleze prezenţa şi să analizeze mineralele din nodulii Pacificului. Oamenii de ştiinţă americani care lucrează în cadrul Programului nodulilor de mangan (MANOP) testează, în partea centrală a Oceanului Pacific, ipoteza potrivit căreia se presupune că anumite bacterii marine transformă materialul organic în minerale libere, plutitoare ce sînt colectate, formînd noduli metalici. Pentru aceasta, robotul oceanic este înzestrat cu trei camere separate, monitorizate, fiecare dintre ele izolînd o secţiune a fundului apelor. Se folosesc şi antibiotice care să distrugă bacteriile. Robotul compară rezultatele dintre camerele cu apă oceanică nesterilizată şi cea în care bacteriile au fost „tratate" cu antibiotice...

Soia în alimentaţie

Un pionier în cercetarea culturii soiei, dr. Carl Hittle de la Universitatea din Illinois, consultant al F.A.O. şi P.N.U.D., apreciază că această plantă conţine aproximativ 40 la sută proteine şi 20 la sută grăsimi cu un procent ridicat de calorii, minerale, vitamine. O livră (unitate de măsură de circa jumătate kilogram) de făină de soia este echivalentul a 182 grame proteine. În aceeaşi cantitate de carne de vacă se află numai 90 grame proteine, la peşte, 80 grame, iar la ouă, doar 56 grame.



La Ganoruwa, în Sri Lanka, într-o regiune de şes, cunoscută pentru cultura aceasta în lume încă de acum 7 000 de ani, s-a înfiinţat, recent, Centrul de cercetare a alimentelor preparate pe bază de soia. Specialiştii din acest centru au creat o seamă de produse din făină de soia : pîine, biscuiţi, tăiţei, friptură, precum şi alte alimente din soia cum sînt : un fel de „orez" de soia... După părerea multor cercetători, care au testat preparatele, ele au acelaşi gust, acelaşi aspect şi miros ca ale alimentelor pe care încearcă să le înlocuiască.

Sardele uriaşe

De cîţiva ani, sardelele sporesc în greutate. Constatarea făcută de pescari a determinat cercetătorii francezi să încerce să dezlege această enigmă. De ce, bunăoară, între anii 1971 şi 1976, sardelele au crescut cu peste 30 la sută faţă de strămoşii lor ? De ce fenomenul continuă ? Din păcate, enigma sardelelor ce devin uriaşe, fenomen observat în ultimul timp şi la heringi, rămîne o enigmă. Presupunerea că fenomenul poate fi motivat de schimbarea temperaturii apei care a scăzut sensibil, nu este încă dovedită.

Folosirea raţională a energiei

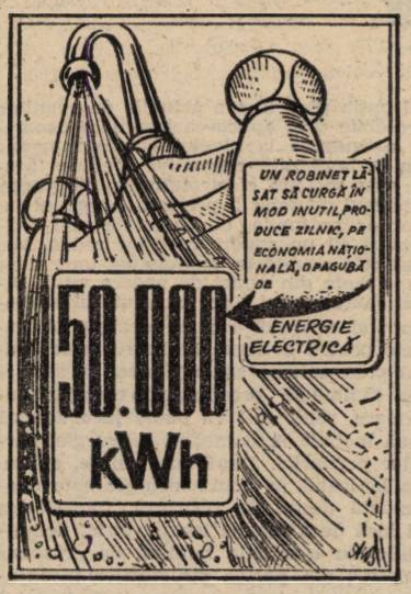
(Urmare din pagina 1)

nante forţe ştiinţifice, tehnice şi organizatorice. Direcţiile principale pentru care se optează, pe plan mondial, dar şi naţional, sînt găsirea de noi surse, recuperarea energiilor reziduale, dar mai cu seamă economisirea energiei. Această ultimă cale se impune drept cea mai sigură, mai operativă şi mai eficace pentru atenuarea cu efecte imediate a efectelor „şocului" energetic.

Politica energetică a României s-a axat nu de azi, ci încă înainte de apariţia crizei mondiale, tocmai pe aceste direcţii majore, acceptate astăzi în întreaga lume ca singurele cu eficienţă. Să ne aducem aminte că, în 1973, au fost stabilite datele unui amplu program de economisire a energiei şi combustibililor, care îşi dovedeşte din plin valabilitatea, certa actualitate. A fost punctul de pornire al unei vaste acţiuni, continuată şi amplificată prin noi programe naţionale adoptate la cel de al XII-lea Congres al partidului.

Măsurile iniţiate încă în urmă cu un deceniu, dar puse într-o nouă lumină în ultimii ani, ţintesc dezvoltarea bazei noastre energetice, realizarea unei producţii de energie electrică şi tehnică mereu crescută, simultan cu economisirea în limite raţionale a consumurilor. Pe de altă parte, concomitent cu aplicarea acestor programe, întregul popor a fost chemat să înveţe a drămui cu simţ patriotic, acea uriaşă bogăţie naţională pe care o reprezintă energia şi materiile prime. Ţelul final al eforturilor rămîne îndeplinirea prevederii de cercetare şi dezvoltare în domeniul energetic, anume că, în actualul deceniu, România trebuie să-şi capete un statut de independenţă din punct de vedere energetic. Cu atît mai mult cu cît, în comparaţie cu ţările avansate industrial, ţara noastră consumă încă mult combustibil pe unitatea de venit naţional, ceea ce afectează atît venitul naţional cît şi balanţa valutară. În cursul actualului cincinal, se prevede, ca atare, o diminuare de cel puţin 21—23 la sută a indicelui de consum de energie primară în industrie. Totodată, este urmărită şi majorarea indicelui de valorificare a materiilor prime şi energiei cu circa 32—34 la sută.

Secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, sublinia, în cadrul recentei şedinţe de lucru a Comitetului Central al Partidului Comunist Român şi a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice şi Sociale : „Să acordăm toată atenţia dezvoltării puternice a bazei energetice — mă refer la petrol şi cărbune... De asemenea, trebuie să acţionăm cu mai multă fermitate pentru dezvoltarea bazei de materii prime în toate sectoarele de care dispune România. Să ne preocupăm de recuperarea şi refolosirea într-o măsură mai mare a materialelor din diferite domenii de activitate. Să întărim spiritul de bună gospodărire a materiilor prime şi materialelor, să realizăm şi să îmbunătăţim indicele de folosire a metalului şi a altor materii prime. Să acţionăm cu toată fermitatea pentru recuperarea şi recondiţionarea pieselor şi subansamblelor, ceea ce va avea o influenţă importantă în asigurarea bunei aprovizionări tehnico-materiale".



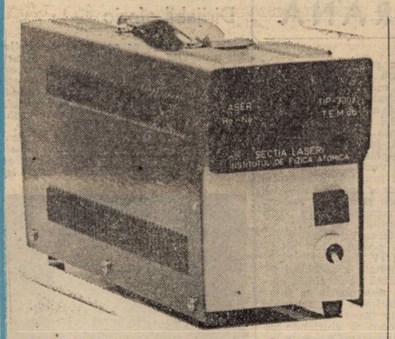
Folosind mai raţional apa în locuinţe şi la locul de muncă s-ar putea realiza zilnic o economie de 50 000 kWh în întreaga ţară.

Aceste linii directoare sînt un îndemn la meditaţie pentru toţi cetăţenii ţării, fiind totodată o premisă pentru bazele educaţionale naţionale, vizînd formarea şi întărirea acelui spirit de economisire a avuţiilor ţării. Stă la îndemîna fiecăruia dintre noi de a stinge un bec care arde inutil, de a strînge un robinet ce lasă apa să picure, de a nu rebuta nici măcar un şurub, cît de mic. Ce înseamnă aceste gesturi simple ne sînt exemplificate de cîteva cifre. De pildă, dacă reducem în locuinţa noastră consumul de energie electrică, prin întreruperea unui bec de 60 W, timp de o oră şi jumătate zilnic, pe ansamblul întregii ţări se obţine o economie anuală de 300 milioane kWh. Trebuie să ştim, apoi, că orice şurub rebutat constituie o pierdere de energie (dincolo de cea a materiei prime) deoarece aceasta este înglobată în metalul de prelucrat, de la extracţia minereului, pînă la transformarea lui într-o piesă oarecare. S-a calculat că o tonă de metal rebutat reprezintă o irosire de energie electrică echivalentă cu necesarul de consum casnic al cîtorva apartamente, în decurs de un an.

Iată pentru ce se adresează tuturor chemarea de a economisi energia şi materiile prime, de a contribui fiecare, după puterea şi cunoştinţele sale, la rezolvarea problemelor legate de reducerea consumurilor, conservarea energiei şi recuperarea resurselor secundare, căi ce contribuie la dezvoltarea generală a ţării, a bunăstării poporului.

• DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" •

LASERUL, RAZA VIEȚII

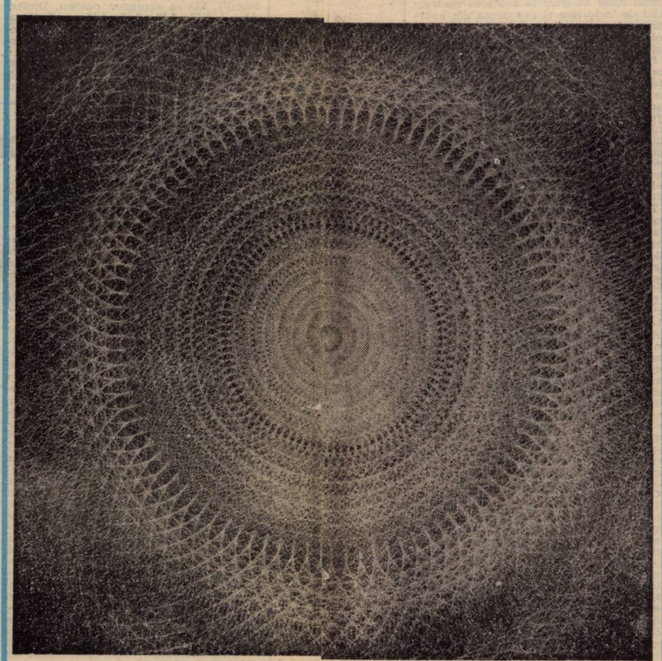


Laserii cu Heliu-Neon (cum este și cel din imaginea de mai sus) sînt laseri ce emit lumină roșie, în mod continuu. Specialiștii români au realizat recent instrumente complexe (interferometre cu laser) de mare precizie capabile să măsoare cote și viteze, informația fiind prelucrată automat de un sistem electronic de numărare.

Realizat de asemenea de fizicienii români, acest oftalmoscop cu rubin a devenit un instrument prețios pentru intervențiile la ochi.

Laserul ? Una dintre cele mai spectaculoase descoperiri ale secolului. In urmă cu 25 de ani, acest cuvînt, format din inițialele Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (lumină amplificată prin stimularea emisiei de radiație) era necunoscut pentru marea majoritate a oamenilor de știință. Doar cîțiva ani mai tîrziu — în 1960 — se construia primul dispozitiv laser. Și începea să cucerească într-un ritm uluitor unul după altul noi domenii de aplicații. Pătrunde prin cele mai dure materiale, taie, arde, măsoară distanța de la Pămînt la Lună, afișează viteze de deplasare, determină prezența unor poluanți în apele reziduale etc. etc. Prin tratamente termice făcute cu laseri cu CO_2 de putere mare, sînt durificate suprafețele metalice supuse la efort continuu. A devenit omniprezent, în atelierele industriei, pe șantierele de construcții, în laboratoare. Promite să-i ofere omenirii energia fără sfîrșit a viitorului. Furnizează fotografii în trei dimensiuni și își extinde aria de lucru pe ansamblul spectrului luminos, dincolo de infraroșu și, se pare și dincolo de ultraviolet...

Laserul este o unealtă. Ca oricare alta, ea poate ucide, dacă cel ce o folosește intenționează aceasta. Raza morții nu este doar o invenție a scriitorilor de literatură fantastică. Ea poate să pătrundă prin blindaje la distanță. Și nu doar atît. Ea poate ghida bombardierele. Situată în infraroșu (la 1,06 microni), „lumina" laser traversează umiditatea și ceața, devenind, „degetul" care arată cu precizie unde se află nava țintă, iar bomba e ghidată astfel printr-un fir invizibil și imaterial. Dar scopul savanților din întreaga lume e de a face din laser o rază a vieții. Ea va transforma în realitate un vechi vis al biologilor de a privi universul infinitezimal al materiei vii tridimensional. A devenit de cîțiva ani acel „bisturiu de lumină" sau fotocoagulator — după necesități — întrînd în sălile de operații, să vindece. Laserii permit descifrarea mai în profunzime a creierului. In dosarul de față prezentăm cîteva opinii ale unor reputați savanți români.



O dantelă ? Nu. O simplă... diagramă, obținută practic instantaneu, de unde luminoase coerente, adică raze laser care „simulează" undele hertziene. Este un calcul al diagramei de radiație a unui ansamblu de la nord de Sydney. Calculul repartiției intensităților și fazelor în spațiu ar dura, dată fiind extrema complexitate, mii de ani de lucru.

• Una dintre cele mai mari descoperiri ale științei

— Care sînt, tovarășe profesor CONSTANTIN ARSENI, argumentele dv. privind interesul pe care-l purtați laserului ? Este considerată o unealtă revoluționară, dar este și indispensabilă neurochirurgului ?

— Pentru a răspunde vor recurge la o referire istorică. Neurochirurgia s-a delimitat ca specialitate de sine stătătoare abia la începutul acestui secol. Trei au fost elementele determinante : reducerea riscului operator, odată cu aplicarea principiilor de asepsie-antisepsie, cunoașterea exactă a funcțiilor centrilor nervoși și a topografiei principalelor arii corticale și, în fine, căutarea unor metode de anestezie cît mai adecvate. Pretențiile noastre de astăzi și posibilitățile de care dispunem ar fi apărut atunci — deși poate visate — de domeniul utopiei. Pentru a avea măsura distanței care desparte prezentul de momentul cînd pășeam ca tînăr chirurg în clinica prof. N. Bagdasar, e de-ajuns să urmărim aportul continuu și continuu revoluționar al științei și tehnicii. Progresul într-un domeniu se măsoară prin rezultatele obținute și sînt cu atît mai importante cu cît ele „vorbesc" despre viața și sănătatea oamenilor. Or, progresul în medicina de astăzi — cu deosebire în chirurgia creierului, a sistemului nervos central — înseamnă o înaintare în cunoaștere și depinde în mare măsură de aparatele ale căror tehnici din ce în ce mai complexe, mai sensibile, mai precise permit o diagnosticare mai sigură și mai precoce și un tratament — sau o intervenție chirurgicală de mai mare eficiență. Laserul este un bisturiu de un tip fundamental diferit de cele clasice. Un bisturiu de lumină. Un prim și important avantaj îl oferă precizia cu care atinge ținta, într-o circumscriere extrem de bine delimitată. Sînt și alte avantaje. Așa, de pildă, prezintă un avantaj faptul că se simplifică manevrele chirurgicale, că se reduce timpul operator, că se elimină tracțiunile — inevitabile altfel — pentru extirparea tumorilor, acestea fiind distruse „in situ", ș.a.m.d. Nu este vorba însă de o unealtă care poate fi folosită oricum și în orice fel de intervenție. Cercetările fundamentale și experimentale pe animal care se fac la ora actuală în lume vor permite să se delimiteze sau să se evidențieze modalitățile de extindere ale indicațiilor de folosire a laserului în domeniul sistemului nervos central, unde sînt necesare alte tipuri de laser, ca cel cu CO_2, de mai mare putere decît cele folosite în oftalmologie.

Cîntarul-laser

A fost realizat un microscop optic capabil să cîntărească diferitele părți ale unei celule vii, folosind un fascicul de laser divizat. Se obține astfel un baleiaj al celulei cu mult mai precis decît prin metodele obișnuite, permițînd în același timp cercetarea în ansamblu și nu fracționată ca pînă acum. Se pot astfel face măsurători de ordinul a 10^{-12} grame. Pentru biologi înseamnă o foarte importantă economie de timp și un rezultat cu mult mai precis.

• Domenii de aplicare

— In ce măsură chirurgia românească este interesată — și pregătită — să introducă în practica curentă una dintre cele mai revoluționare unelte de lucru : laserul ? Care sînt posibilitățile de realizare, în țară, a laserilor medicali ? Acestea au fost de fapt cele două întrebări-test la care prof. dr. docent Constantin Arseni, președintele Academiei de științe medicale, a dorit să afle răspunsuri clare, concrete organizînd o întîlnire la Clinica de neurochirurgie, la care au participat specialiști din cîteva domenii ale chirurgiei și de la Institutul Central de Fizică, respectiv, fizicieni de la Institutul de Fizică și Tehnologia Aparatelor cu Radiații (I.F.T.A.R.), secția laseri. Să spunem de la început că răspunsurile au fost pozitive. Interesul medicilor este unanim pentru introducerea laserului, iar fizicienii sînt pregătiți să colaboreze. Iată doar cîteva cuvinte din răspunsul pe care ni l-a dat directorul adjunct științific al I.F.T.A.R.-ului, dr. *NICOLAE GR. POPESCU* : „Avem o experiență îndelungată și cu rezultate deosebit de frumoase în domeniul laserilor. Desigur, direcțiile de aplicații s-au îndreptat cu precădere în aria industriei și în știință. Am abordat — e drept mai puțin pînă acum — și medicina realizînd un oftalmoscop cu laser cu rubin pentru operații pe ochi și, în continuare, dorim să realizăm un alt oftalmoscop și coagulator cu laser cu argon ionizat. Tot cu un laser realizat de noi s-au efectuat experiențe pentru tratamentul superficial al bolilor de piele, obținîndu-se ameliorări și în multe cazuri care au rezistat la tratamentele medicamentoase, vindecări. Dealtfel, una dintre primele aplicații a fost realizarea unui bisturiu cu CO_2 pentru tăieri de țesuturi, folosit în prezent în cercetarea pe animale. Sîntem așadar pregătiți să răspundem solicitărilor din medicină, realizînd o strînsă și amplă colaborare a cercetătorilor din domeniul laserului cu inginerii specialiști în medicină fină, cu opticienii și medicii".

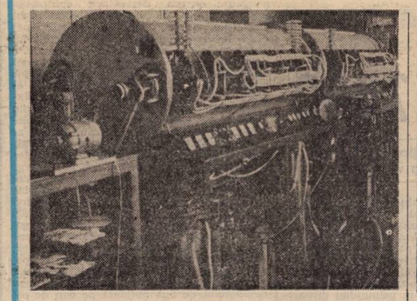
• Între imposibil și necesar

— In dermatologie, în ortopedie, în ginecologie ca și pentru specialitățile preocupate de corectarea leziunilor unor organe de mare finețe structurală și funcțională — mă refer la ochi cît și la organele din sfera O.R.L. — folosirea laserului a intrat în ultimii ani (sau tinde să intre) în practica curentă. In domeniul sistemului nervos central, aplicarea s-a lăsat ceva mai mult așteptată. De ce ?

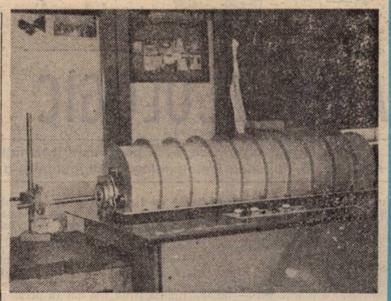
— Sînt două cauze care explică acest lucru, *ne spune conf. dr. ALEXANDRU CONSTANTINOVICI, șeful secției III de la Clinica de Neurochirurgie.* In primul rînd, necesitatea de a avea la dispoziție o emisiune laser mai puternică decît în cazul afecțiunilor oculare, de pildă, și în același timp ușor și precis direcționabilă, ceea ce a atras nevoia utilizării emisiunii Laserului cu CO_2 în locul celui cu argon, direcționată cu ajutorul microscopului operator. In al doilea rînd, e vorba de coexistența, mai mult, preexistența unor metode mult mai simple și economice de coagulare a structurilor sistemului nervos, cum sînt metodele actuale de electrocoagulare bipolară care realizează cicatrice mult mai suple și mai reduse decît metodele clasice de coagulare unipolară.

— Care este atunci locul acestei noi unelte în arsenalul neurochirurgical?

— Cercetările efectuate în multiple centre neurochirurgicale din lume au căutat și caută și în prezent să delimiteze interesul și necesitatea reală a introducerii laserului în acest domeniu. Am avut ocazia în decursul anului 1981 să văd și să practic direct noile tehnici neurochirurgicale în cadrul schimbului de experiență efectuat într-o serie de centre de recunoscut prestigiu din S.U.A., verificînd direct și performanțele aplicării acestor noi metode. Aplicarea laserului de secționare chirurgicală în diversele afecțiuni neurochirurgicale realizează într-adevăr efecte impresionante din punctul de vedere al posibilității de precizare a locului și întinderii leziunii produse de noi. Exceptînd domeniul malformațiilor vasculare cerebrale și al formațiunilor tumorale cu vascularizație abundentă care nu se bucură, cel puțin pînă la ora actuală, de avantaje deosebite prin aplicarea laserului, deoarece coagularea la nivelul vaselor sanguine din formațiunile respective trebuie făcută prin metode electrotermice obișnuite, interesul deosebit îl prezintă domeniul tumorilor profunde, de densitate mai ridicată și cu un suport vascular redus. Mai ales cele situate în vecinătatea unor zone importante din punct de vedere vital. Direcționarea razei laser cu ajutorul microscopului operator rămîne desigur obligatorie pentru evitarea realizării unor leziuni prea extinse sau nedorite. De asemenea rămîne de precizat, prin cercetări ulterioare, rolul ce-l va putea juca această nouă metodă în domeniul chirurgiei nervilor periferici. După cum reiese, aplicarea laserului în neurochirurgie este deocamdată destul de restrînsă. Capacitatea lui însă de a realiza leziuni strict delimitabile, cu o reacție minimă de „răspuns nedorit", din partea structurilor înconjurătoare reprezintă o perspectivă deosebit de prețioasă și promițătoare, mai ales în cazul atacării unor leziuni ca cele pe care le-am menționat mai înainte.



Laserii cu CO_2 sînt în general laseri de putere și formează o „familie" numeroasă. Un laser cu puterea de 2 kW (laserul din imagine) face ca din cărămida refractară să „curgă" picături de sticlă.



Prelucrarea neconvențională a materialelor constituie aplicația principală a tipurilor de laseri cu bioxid de carbon ce emit impulsuri luminoase scurte de mare energie. (In imagine, un laser cu bioxid de carbon cu impulsuri, realizat la IFTAR).

• Bisturiul de lumină

Prin anii '60 cînd a apărut primul laser cu aplicații în medicină, rezultatele au părut spectaculoase. Cîțiva ani mai tîrziu se vorbea despre pericolele nerăbdării și de un entuziasm... prematur. Cercetările fundamentale nu erau încheiate pentru a permite aplicațiile în terapeutică. Astăzi situația a revenit la ora entuziasmului?

— Cel puțin în domeniul oftalmologiei, *îmi spunea prof dr. MIRCEA OLTEANU*, cred că fiecare clinică ar trebui să-și aibă aparatul ei de laser. Avem privilegiul de a dispune de o experiență științifică și clinică de mai bine de 15 ani. Am folosit lumina de mare intensitate, lucrînd cu fotocoagulatorul cu xenon la peste 12 000 de cazuri, cu rezultate excelente. De trei ani, din 1979, lucrăm cu un laser cu xenon. Sporul luminos este mai mic și ca atare, posibilitățile de lucru sînt mult mai bune, putînd efectua incizii pe iris — fără ca corneea să fie afectată —, pe pleoape și mai ales pe retină. Deci o arie de lucru mai largă. Aș dori însă să-i las cuvîntul pe mai departe colaboratorului meu, dr. Benone Cârstocea care lucrează direct și mult în acest domeniu.

— Influența luminii de mare intensitate asupra ochiului — *reia dr. BENONE CÂRSTOCEA*, a fost observată încă din vechime. E menționată în medicina vedică cu referire la lumina degajată în cursul eclipselor de soare. Și e probabil că această observație l-a inspirat pe Mayer Schwickerath în realizarea prin anii '50 a fotocoagulatorului cu xenon. Trebuie să spun, că noi l-am folosit cu succes și îl folosim și în prezent. A apărut apoi prin 1964 laserul cu rubin care, datorită efectelor negative a fost practic abandonat și apoi altele. Laserul cu argon a pătruns în medicină în anii '70. El are spectru vizibil în lumină verde, adică exact culoarea complementară a roșului, așadar, a fundului de ochi. Din 1979 de cînd îl avem, l-am aplicat în peste 3 000 de cazuri — fără vreun accident — atît în polul anterior cît și în cel posterior (fundul de ochi). Aplicarea laserului cu argon, ca dealtfel și a fotocoagulatorului cu xenon la nivelul fundului de ochi (retină și coroidă) presupune întotdeauna efectuarea în prealabil, ca și pentru controlul eficacității fotocoagulării, a unui foarte modern examen și anume fluoangiografia. Bolnavului i se injectează în venă, la nivelul antebrațului, o substanță de coatrast (fluoresceină), iar medicul urmărește și fotografiază din secundă în secundă felul cum această substanță circulă prin sistemul vascular al ochiului. Cele mai delicate leziuni pot fi astfel cu precizie reperate. Folosim laserul și în miopia forte, pentru blocarea leziunilor care pot duce la dezlipirea de retină, în cazurile diabeticilor (80 la sută din cazurile de orbire în țările civilizate sînt date de diabetici), precum și în alte afecțiuni retiniene.

— *Marea problemă care s-a pus în legătură cu acest „bisturiu de lumină" este cum anume traversează țesuturile și sîngele...*

— La ochi sînt vase sanguine mici și laserul pe care-l folosim (are 0,1—0,7 wați pentru operațiile pe retină, 1,0—1,5 wați pentru iris, de pildă, deci de mică putere) este nu doar un bisturiu ci un fotocoagulator. Cu ajutorul lui distrugem anumite zone din retină, ca, distrugînd, să conservăm funcționalitatea altor zone — ca în retinopatia diabetică, dar tot cu ajutorul laserului putem bloca, coagula (fotocoagula înseamnă coagularea cu lumină) leziuni ce pot duce la dezlipiri de retină..., sau vase sanguine în vederea pregătirii terenului pentru transplantul de cornee. Indicațiile de folosire a laserului sînt numeroase și tind să crească. Ca un exemplu între altele, un caz din martie 1980. Un tînăr prezenta o keratită herpetică recidivantă ce nu a putut fi stăpînită pînă acum cu nici un tratament medicamentos pînă a venit la noi. A fost suficientă o ședință laser pentru a rezolva afecțiunea. Son un leucom corneean parțial. După 3 ședințe, leucomul a dispărut în totalitate. Aș spune în concluzie că, în oftamologie, laserul a devenit astăzi o unealtă indispensabilă de lucru.

• Nici un pericol pentru organism

— In calitatea dv. de specialist în chirurgia neurovasculară, tovarășe dr. LEON DĂNAILĂ, considerați introducerea laserului ca un element de progres ?

— Cu certitudine. Avantajele nu sînt nici puține, nici minore. Cu ajutorul laserului cu CO_2 — cel mai larg utilizat astăzi în neurochirurgie — se pot extirpa tumori cerebrale ferme fără să se utilizeze tracțiunea. Or, ablația prin metodele chirurgicale convenționale este dificilă tocmai datorită acestor tracțiuni transmise unor zone vitale. Literatura de specialitate — și sîntem la curent cu cele mai noi studii și rezultate, aici la Clinica de neurochirurgie 1, — indică operații la care s-a folosit laserul fie direct dar mai ales cu microscopul operator care, în comparație cu cazurile tratate prin metodele tradiționale, pledează pentru laser. În cazul unor tumori localizate în regiuni cu mare importanță funcțională, majoritatea autorilor în lucrările apărute recent, arată că rezultatele au fost deosebit de bune, fără să se ivească complicații postoperatorii.

— In fața oricărei noutăți, mai ales cînd e vorba de o noutate din domeniul medical, deci cu implicații în viața omului, se pune întrebarea: există sau nu vreun pericol pentru pacient? Puteți să-l asigurați că nu are de ce se teme ?

— S-a căutat, bineînțeles, răspuns la această întrebare. Astfel, prof. P.W. Asher, un chirurg din Gratz, Austria, care a făcut sute de operații cu laser, a procedat la un examen amănunțit, cu ajutorul microscopiei electronice — un examen ultrastructural și al țesutului cerebral după chirurgia cu laser. N-am să intru în amănunte de prea strictă specialitate. Pot spune, însă, în concluzie, că avantajele apar net superioare față de cele la care s-a folosit bisturiul tradițional sau cel electric. Deci, nici un pericol.

• Soare în... laborator

Dintre aplicațiile în știință ale acestei lumini care nu există în natură, să consemnăm o direcție de deosebit prestigiu. Este vorba de crearea și diagnosticarea de plasme produse cu laser, prezentînd interes termonuclear, direcție în care fizicienii români colaborează cu Institutul de Fizică al Academiei de Științe al U.R.S.S. prin grupul condus de acad. Alexandr Mihailovici Prohorov, cel care în 1964 a fost laureat al Premiului Nobel (împreună cu N.G. Basov pentru realizarea laserilor cu gaz și cu C.H. Townes din S.U.A., acesta pentru primele emisiuni maser). In 1980, I.F.T.A.R. a înregistrat un deosebit succes prin punerea în funcțiune a primului tranșeu de 100 Joules din sistemul laser GILAS-Nd care va produce plasme de interes termonuclear. E domeniul marilor speranțe de mîine ale omenirii : energia. In acest sens, *academicianul PROHOROV* își mărturisea în această toamnă : „Soluționarea problemei energetice — fundamentală pentru omenire — constă în folosirea energiei nucleare. In prezent se și folosește energia de fisiune a uraniului. Perspective mult mai mari se deschid prin folosirea reacției fenomenelor controlate a nucleului de hidrogen. Deocamdată nu există instalații care să asigure desfășurarea cu succes a reacției termonucleare, dar se desfășoară lucrări importante în această direcție. Există cîteva abordări pentru rezolvarea problemelor. Unul dintre procedee este și folosirea laserului. Astfel de lucrări se desfășoară și în laboratorul meu".

Dosar realizat de CATINCA MUSCAN

Din istoria laserilor românești

1962, octombrie — Sub conducerea prof. Ioan Agârbiceanu a fost obținut primul laser românesc. Avea ca mediu activ un amestec de gaze, heliu și neon. Ne-am înscris astfel printre primele trei-patru țări din lume cu activitate în acest domeniu.

1967 — Primii laseri de putere (100 W), cu mediu activ de bioxid de carbon.

1967 — Primul laser românesc cu argon ionizat.

1968 — Laserii de mare putere cu mediu activ solid.

In continuare — Laserii cu mediu activ lichid ; la intervale mici de timp ; Laserii cu colorant ; Laserii cu vapori metalici ; Laserii cu gaz etc.

Astăzi — Cercetările se fac în direcția diversificării tipurilor de laser și extinderea numărului de aplicații în cele mai diverse domenii.

magazin **enciclopedie**

ANUL ECOLOGIC 2000

● De la mitologia greacă, la programul internațional de ocrotire a ecosferei ● Rațiunea umană, singura diriguitoare a viitorului.

Nu putem compara starea mediului înconjurător al omenirii la o distanță de două sau trei milenii. Nimic din marii poluanți din ultimile două veacuri nu existase pe vremea civilizațiilor antice nici măcar în coșmaruri (gazele de eșapament, fumul coșurilor industriei, apele reziduale din reactoarele nucleare și, mai cu seamă, armamentul — chiar numai depozitat — de tip nuclear etc., etc.). Dar deși Idilele lui Teokrit și Georgicele lui Virgiliu îndemnau pe oameni să se ducă în liniștea și aerul curat rural și păstoresc, nici Atena nici Roma nu aveau prea multe probleme... de poluare a mediului. Și, în ce privește apărarea sub alt unghi a ecosferei, problemele nu erau pe atunci nici pe departe așa de grave ca acum.

Măsuri de protecție a mediului se luau și atunci, chiar în etapele mai timpurii ale istoriei. Vom da un singur exemplu de apărare a pădurilor împotriva tăierii fără noimă. În mitologia greacă, niște zine ale arborilor, hamadryadele, aveau destinul legat de copacii în care ele se nășteau și trăiau, murind odată cu acești copaci ; grecii acordaseră mitului valoarea unui simbol religios cu structură juridică, tocmai spre a asigura apărarea pădurilor, ca și a livezilor de pomi fructiferi.

Dar în secolul XX, metodologia apărării mediului înconjurător e cu totul alta : azi, miturile nu ar mai convinge pe nimeni — omul contemporan poate fi trezit numai prin datele concrete ale statisticii.

În 1972, a fost creat un program internațional destinat protecției mediului înconjurător *(United Nations Environment Programme)* — o fructificare a hotăririlor conferinței O.N.U. de la Stockholm, cu aceeași temă. Acest nou organism — U.N.E.P., și-a asumat în primul rînd sarcina aprecierii la scară planetară a stării reale a mediului natural, dar bineînțeles și misiunea de a elabora un program în ce privește protecția mediului ambiant. Dar problemele relațiilor omului cu natura sînt deosebite între țările dezvoltate; dacă de pildă în unele e acută problema poluării industriale a mediului, în altele sînt acute alte probleme — apa, condițiile igienice ș.a.

Una din temele cu amplă rezonanță ale programului se referă la dezvoltarea economică ulterioară ținîndu-se cont de obligația de a nu vătăma natura : de exemplu, oprirea procesului de invazie a deșertului, curmarea eroziunii terenurilor agricole. Pe de altă parte, se impune apărarea pădurilor tropicale care conțin numeroase specii exotice de faună și floră ; în acest cuprins, un semnal de alarmă s-a dat în privința primejdiei dispariției din lume a peste 1000 de specii animale și aproape 25 000 de specii vegetale. Și ce să mai vorbim de importanța cardinală a apărării Oceanului mondial — viitorul depozit al omenirii de hrană, combustibil ș.a. și actuala cămară de mi-

Turn cu emblema programului internațional de ocrotire a mediului înconjurător (U.N.E.P.)

nereuri și mai ales de materie primă principală pentru fotosinteza prin care algele produc o bună parte din oxigenul atmosferic. Să mai amintim că numai fauna oceanică numără peste 100 000 de specii ?

Paralel cu activitatea generală, diferite organisme de specialitate elaborează prognoze asupra dezvoltării civilizației umane, luînd ca reper de obicei anul 2000 (sau, alteori, 2050). O comisie specială americană de pe lîngă Comitetul pentru mediul înconjurător a elaborat o atare prognoză ; pornind de la ideea convențională că nu se vor mai petrece pînă atunci noi revoluții tehnologice, oferă aceste cifre : în anul 2000, populația planetei ar ajunge la 6,35 miliarde (90% din sporul total — în țările în curs de dezvoltare) ; cantitatea de pămînt arabil ar scădea de la 0,4 ha pe cap de om din 1975, la 0,25 ha, iar întrucît prețul investițiilor energetice ar spori de 1,5 ori, ar decurge de aci și un spor al hranei de 2 ori. Către anul 2000 ar urma să se cheltuiască pînă la jumătate din toate rezervele de petrol mondiale — de unde și nevoia de a grăbi tehnologia utilizării altor surse energetice (energia nucleară, solară, eoliană etc.). Suprafața pădurilor s-ar micșora cu 40%, iar suprafața deșerturilor ar spori cu 20%, în timp ce nevoia de apă a oamenilor va crește de 2 ori, cantitatea disponibilă de apă potabilă pe cap de om scăzînd însă cu 35%. Totodată, amplificarea și înmulțirea orașelor va ridica gradul de poluare globală (cu repercusiuni asupra apelor și terenurilor agricole). Pătrunzînd pe de altă parte în atmosferă tot mai mult compușii sulfului, oxizii de azot și cei carbonici, bioxidul de carbon, există nesansa — prin dereglarea stratului de ozon — a penetrării mai intense, pînă la suprafața terestră, de radiații ultraviolete ; cantitatea de bixid de carbon ar crește în aer cu o treime față de perioada preindustrială, iar dacă procesul nu s-ar curma, către anul 2050 cantitatea de CO_2 s-ar dubla, urmînd ca temperatura că crească în latitudinile medii cu 2—3°, iar în cele polare cu 5—10°. După aceeași prognoză, spre finele mileniului nostru ar dispare pînă la 2 milioane de specii vegetale și animale (deci între 15—20% din cele existente azi), fie-ste, fie din cauza poluării, fie a distrugerii biotopurilor ; se atrage atenția că chiar în clipa de față sînt gata de dispariție 274 specii de pești de apă dulce, din cauza poluării chimice a apelor curgătoare ; unei primejdii similare îi este supusă apa mărilor și oceanelor.

Ceea ce nu spune această prognoză este tocmai că agresiunea tehnologică a dezvoltării industriei capitaliste stă la baza cauzei unor atari primejdii.

Pe plan internațional s-au și elaborat însă numeroase proiecte de măsuri (oprirea deșertificării terenurilor prin dezvoltare complexă, curmarea eroziunii prin fixarea nisipurilor, reglementarea regimului apelor curgătoare, lupta contra zoonozelor pe plan sanitar, elaborarea unui registru internațional asupra toxicității substanțelor chimice ș.a.). Astfel, e posibilă și o altă prognoză — întemeiată pe rațiunea umană și pe prudența tehnologică — care să înfățișeze anul 2000 în parametrii mult mai clemenți.

V. NEAMȚU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NICOLAU GH. — Hîrlău. În turburările de ritm cardiac renunțați la cafea naturală, ceai veritabil, la orice fel de băuturi alcoolice. Evitați mesele copioase, surmenajul și mergeți la control la datele fixate de cardiolog.

I.M. — Jud. Cluj : Urmați tratamentul prescris la ieșirea din spital, și repetarea controlului la medicul neuropsihiatru care vă îngrijește, pentru completarea tratamentului.

ZENOBIA — Cîmpulung : Este o stare nevrotică trecătoare. Continuați cu Extraveral un comprimat seara înainte de culcare timp de 10 zile. Renunțați la cafea natura'ă, cacao, la băuturi aloolice și arătați-vă medicului pentru investigațiile necesare și completarea tratamentului.

D. HRISTEA — Gh. Gheorghiu-Dej : Din cele descrise poate fi în cauză o afecțiune oculară. Pentru precizare un examen oftalmologic este absolut necesar.

RĂDULESCU AL. — București. Un control de specialitate, în spitalul unde ați fost operat, este necesar în vederea aplicării unui tratament posibil.

PETRESCU D. — Dorohoi : Respectarea tratamentului prescris, control medical cardiologic la datele fixate, pentru completarea tratamentului.

VARGA V. — Caracal : După accidentul vascular cerebral este necesar să respectați regimul alimentar și regimul de viață prescris de către medicul curant.

V. COSTI — Jiu : Medicul specialist oftalmolog va examina și va pune diagnosticul stabilind și tratamentul.

BEJENARU I. — Suceava : Toxoplasmoza este o parazitoză. Transmitere (infestare) la crescători de iepuri, vînători sau transmitere congenitală de la mamă la făt. Tratamentul cu Sulfametopirazină, sub supraveghere medicală și Control medical.

FELECAN D. — Tecuci : În scăderea memoriei vă va folosi Ascolecitină 3 tablete pe zi timp de 20 de zile, și Vitamina B_6 cite 2 comprimate pe zi timp de 10 zile. Seara la culcare un pahar de ceai sedativ.

SEVASTIȚA PETRE — Calafat. Simptomele descrise arată o stare nervoasă. Continuați cu Crelizin injecții, o fiolă la 2 zile total 15 fiole și seara un pahar de ceai calmant timp de 10 zile și la nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

magazin **poșta**

ALEXANDRU BENONE, București. Conform articolului 21 din Legea 5/1973 privind administrarea fondului locativ și reglementarea raporturilor dintre proprietari și chiriași, nici o persoană nu poate fi evacuată, din locuința deținută în mod legal, decît în cazurile și condițiile prevăzute de lege. Împrejurarea că d-voastră posedați o casă proprietate personală în mediu rural nu duce la anularea contractului de închiriere și evacuarea din apartamentul proprietate de stat, deoarece această situație nu este cuprinsă între cazurile de pierdere a dreptului locativ.

PAUL DIMITRIU, București. Întrucît doriți să cunoașteți soiurile de ridichi de lună extratimpurii și timpurii, cu perioada de vegetație de la răsărit pînă la maturitatea de consum de 24—35 zile, vă prezentăm cîteva din aceste soiuri. Pentru culturi forțate și extratimpurii în cîmp există două soiuri de proveniență olandeză : French Breakfast (au rădăcini cilindrice de culoare roșie cu vîrful alb, iar perioada de vegetație 24—26 zile) și Flevo (au rădăcini sferice, de culoare roșie și perioada de vegetație 24—28 zile).

Pentru culturi timpurii în cîmp se cunosc soiurile : Robino, de proveniență olandeză (are rădăcină sferică, de culoare roșie, iar perioada de vegetație 30—32 zile), Certina, care provine din R.D. Germană (are rădăcină sferică, de culoare roșie și perioada de vegetație 28—30 zile) și Rotunde timpurii care provin din S.U.A. (forma rădăcinilor este variabilă, de culoare roșie, cu perioada de vegetație 28—35 zile).

ANDREI VLAD, Constanța. Într-adevăr, am citit și noi că un grup de specialiști francezi au întocmit un portret-robot al automobilistului ideal. Specialiștii francezi susțin că șoferul ideal este... o femeie, în vîrstă de aproximativ 30 de ani, căsătorită, bună gospodină, care conduce de aproape zece ani și preferă mașinile de mic litraj. Și dincolo de o oarecare notă de umor care se degajă din acest „portret", specialiștii sînt cei care recunosc cu obiectivitate că femeile respectă regulile de circulație cu mai mare rigurozitate decît bărbații aflați la volan.

CLEOPATRA NOGHY, Timișoara. Lucrările de reparații făcute unui imobil, revin în exclusivitate proprietarului, cînd degradările ce au necesitat reparațiile s-au produs ca urmare a unui caz de forță majoră cum este cazul unui cutremur. Ca atare, lucrările, indiferent de natura lor, urmează a se efectua numai de către proprietar, deoarece cazul de forță majoră ce a cauzat degradările înlătură obligația chiriașului de a efectua lucrările ce-i revin potrivit H.C.M. nr. 860/1973.

DUMITRU MIRON, Tulcea : Potrivit unor cercetări recente omul poate trăi și muncii sub apă o perioadă de timp mult mai mare decît se credea. Astfel, un grup de oceanologi sovietici au demonstrat că omul poate rămîne într-un compartiment, complet izolat de lumea exterioară, timp de 30 de zile, la presiuni de 20 și 35 atmosfere, simulîndu-se astfel scufundări la 200 și la 350 m adîncime.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cele două surori

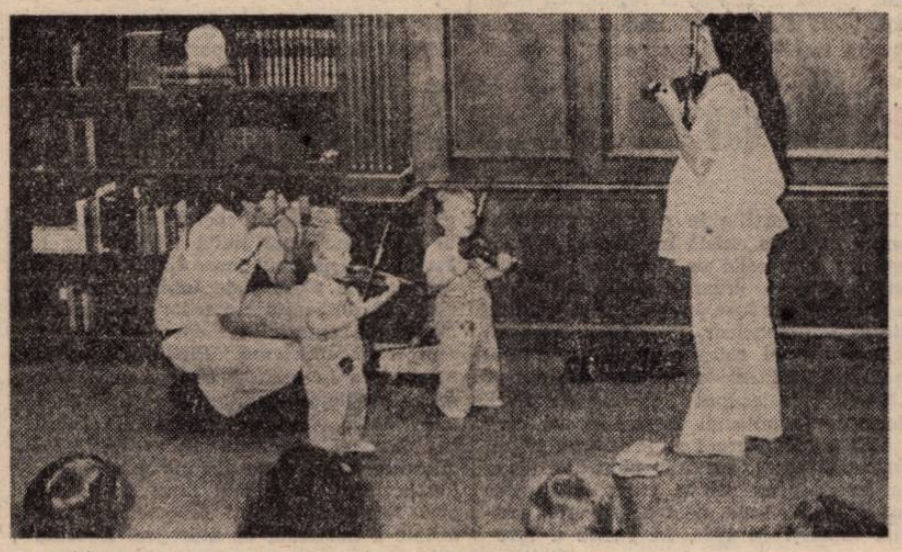
Umberto Canucci, locuitor al orașului Patti (la 80 de kilometri de Messina), a fost invitat recent de organele de poliție pentru a răspunde la unele acuzații care i-au fost aduse într-o reclamație făcută de vecinii săi. Spre surprinderea reprezentanților poliției, Canucci a recunoscut faptul că de peste patru ani, fiicele sale, Antonella (18 ani) și Melina (16 ani) n-au mai ieșit din casa unde locuiesc împreună cu părinții lor și fratele lor, Pietro (5 ani). Explicația acestui caz ieșit din comun l-a furnizat Canucci : „Lumea de astăzi este profund coruptă și nu vreau ca fiicele mele să se contamineze". Nu au fost suficiente numai interdicțiile verbale cuprinzînd și eventualele grave sancțiuni. Canucci și-a transformat casa în care locuiește într-o adevărată cazemată, construind un zid înalt împrejmuitor și complicate mijloace de siguranță la intrarea în curte și în casă. În ciuda intervențiilor repetate făcute de rude și prieteni, Canucci a persistat în decizia sa anacronică de a nu lăsa fetele sale să părăsească casa, pînă recent cînd vecinii săi și-au luat „inima în dinți" și l-au reclamat pentru comportarea sa inumană. Pentru acest fapt (care a fost relatat pe larg de presa italiană), Canucci a fost reținut de organele de poliție și urmează să fie judecat. Calvarul de peste patru ani al celor două surori a luat sfîrșit...

Ricșă cu robot

Compania industrială japoneză „Honda" (specializată în producția de automobile) a lansat în circulație un produs cu totul neașteptat, care nu se prevede să intre totuși în producția de serie. Ceea ce vedem în fotografia alăturată este o construcție reală : o ricșă clasică, trasă de o figură umană, dar aparentul om nu e decît un robot. „Robotul cu ricșa" va figura într-o expoziție tehnică, firma producătoare dorind doar să demonstreze încă una din nenumăratele posibilități ale tehnicii nivelului actual.

Metodă neobișnuită

La Filadelfia, funcționează sub conducerea dr. Glenn Doman, Institutul „Evan Thomas". Profilul său este cu totul deosebit întrucît se ocupă, după cum singur afirmă dr. Doman, de „realizarea potențialului uman de la o vîrstă fragedă." Institutul funcționează din anul 1975 și rezultatele obținute pînă în prezent confirmă întru-totul opiniile celui care l-a înființat. În acest institut sînt primiți ca „elevi" numai copii între 3 și 4 ani. Sînt copii cu inteligență normală, care sub supravegherea mamelor învață limbi străine, matematica, noțiuni de istorie și geografie și iau lecții de vioară. Dr. Doman este de părere că la aceste vîrste, copiii dispun de o mare disponibilitate de a-și apropia aceste cunoștințe, că există o stimulare reciprocă vizuală, auditivă și tactilă, care în final duce la rezultate remarcabile. Într-adevăr, micii elevi ai institutului, în decurs de doi-trei ani își însușesc cunoștințe uimitoare care demonstrează valoarea acestei metode.



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PSEUDONIME LITERARE

Mulți dintre scriitorii intrați în literatura clasică au preferat din diverse motive să nu semneze cu propriile nume ci cu diverse pseudonime. În cele ce urmează, nu căutăm să găsim explicații cu privire la astfel de comportări, ci altceva, mult mai simplu : să verificăm în ce măsură dv. cunoașteți care erau numele reale ale unora dintre literații cunoscuți pe plan mondial. De pildă, știți cum se numeau în realitate următorii scriitori, cunoscuți în general numai prin pseudonimele lor !

1. Erasmus din Rotterdam (1466—1536);
2. Molière (1622—1673) ;
3. Voltaire (1694—1778) ;
4. Stendhal (1783—1842) ;
5. George Sand (1804—1876);
6. Mark Twain (1835—1910) ;
7. George Eliot (1819—1880) ;
8. Maxim Gorki (1868—1936);
9. Victor Hugo (1802—1885);

Sînt întrebările propuse de cititorul nostru **Toma Ion Beldie,** din Tecuci, jud. Galați.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ecvestre

1. Statui ecvestre închinate marelui domnitor Ștefan cel Mare au fost dezvelite la : Iași, în 1883, operă a sculptorului francez Frémiet ; Suceava, în 1977, operă a sculptorului român Eftimie Bîrleanu.

2. Statui ecvestre închinate voievodului român Mihai Viteazul au fost dezvelite la : București, în 8 noiembrie 1874, operă a sculptorului francez Carrier de Belleuse (cel care a realizat și statuia împăratului Napoleon al III-lea, de la Paris) ; Cluj-Napoca, în 1976, operă a sculptorului român Marius Butunoiu.

3. Primul concurs hipic național din România a avut loc în București, la 21 mai 1876.

4. Prima evoluție a unui călăreț român pe plan internațional a avut loc la Torino, în Italia, în 1909. Călărețul se numea Dinu Sonțiu. El a cîștigat „Cupa Ducelui de Genova".

5. Călăreții români au participat la următoarele Jocuri Olimpice : 1936, la Berlin ; 1952, la Helsinki ; 1956, la Stockholm; 1960, la Roma ; 1980, la Moscova.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

La întrebările publicate în rubrica din nr. 1267 al revistei, la 16.01.82, s-au primit la redacție multe scrisori cu răspunsuri corecte. Selecționarea acestora ne-a dat posibilitatea menționării următorilor : **Gheorghe Madincea,** Timișoara ; **Roman Pircea,** Timișoara ; **Gherman Petru,** Șeleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Dorina Dreghiciu,** Alba-Iulia, jud. Alba ; **Lia Dingeanu,** comuna Bucecea, jud. Botoșani ; **Carmen Avrigeanu,** Brașov ; **Fulvia Căciulă,** Comănești, jud. Bacău.

Costică Matei, Galați. Răspunsul dv., a sosit prea tîrziu spre a mai putea intra la selecționare. Oricare cititor poate trimite materiale pentru rubrică.

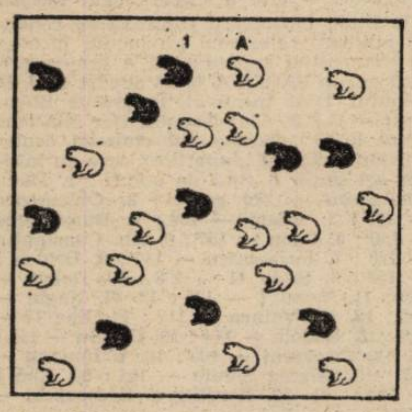
Cristian Epure, București. Un material identic celui propus de dv., s-a publicat în rubrică mai de mult.

S.M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

URȘII

Pornind de la numărul 1, legați cu o linie continuă toți urșii negri, iar cu altă linie continuă plecată de la litera A legați toți urșii albi, în așa fel încît cele două linii să nu se întîlnească.



(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA REBUSULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

HELMINTOLOGIE

ORIZONTAL : Acantocefali — Na — Limbrici — Cru — J — Tulipe — Hamlet — Dacic — Iber — Re — Ruth — Lad — Pa — Siloi — Ot — Ciurea — Rn —S — Anelid — Mio — Tac — T — Mate — C — Oi — Fire — Aspo — Mătase — Ortac — I — Bombyx mori.

Au fost descifrate enigmele monumentelor de la Stonehenge?

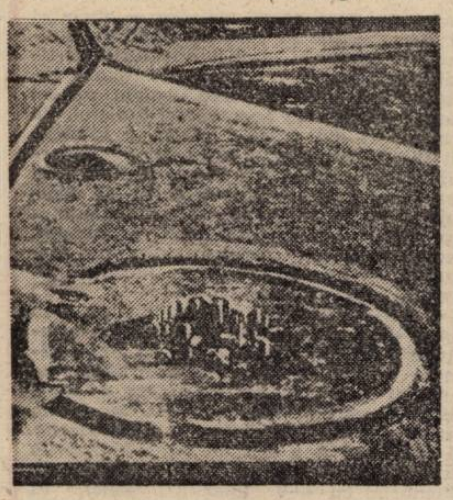
(Urmare din pag. 1)

toricul J. White, amîndoi englezi, autorii unei lucrări. „Cheia enigmei de la Stonehenge", au afirmat că această construcție a avut pentru vechii locuitori o destinație științifică : ea era observator astronomic și, totodată, „ordinator". Trilithele (un fel de arc format din două pietre mari, verticale și alta pusă piezișă) serveau pentru a determina răsăritul și apusul Soarelui ca și al Lunei, iar sistemul de cercuri concentrice pentru a prezice eclipsele acestor doi aștri. Cît despre „ordinatorul" de piatră, specialiștii care l-au testat au rămas uimiți de marea lui precizie. Rămîne să aflăm, firește, cum a putut fi construit, căci nici o dată istorică nu arată că pe acea vreme pămîntenii, sau cel puțin aceia care trăiau în Europa, ar fi avut unele cunoștințe științifice despre planeta lor și sistemul solar. Deținem doar informații precise despre faptul că trei popoare s-au succedat pe insulele britanice în timpul cît a durat construcția observatorului. Să însemne, oare, aceasta că primii constructori au stabilit și un „plan prospectiv" al lucrărilor pentru circa trei secole următoare ? Cum au putut oamenii de atunci să deseneze planurile și să asigure transmiterea lor din generație în generație, cînd în perioada respectivă lipseau cu totul instrumentele topografice, geodezice și chiar scrisul ? În fine, întrebarea esențială se referă la necesitatea unei asemenea construcții, date fiind scopurile ei științifice : ce nevoie aveau și cum o foloseau micile triburi dispersate, trăind din vînătoare și agricultură primitivă ? Deci, cu toată certitudinea din titlul lucrării celor doi englezi, mai rămîn încă destule chestiuni neclarificate.

Mesaj codificat

Aceste chestiuni interesează profund o mulțime de cercetători — nu numai arheologi, ca altădată, și nu numai englezi. Așa s-a întîmplat, de pildă, cu un matematician de profesie și astronom amator, Valentin Terescin din Ivanovo. El a studiat planurile, schemele din cartea cercetătorilor britanici, adică modul de dispunere, de așezare a acestui monument care pare a urma legi uimitoare. Rezultatele lui Terescin, cu totul neașteptate au ajuns la un cunoscut scriitor de literatură științifico-fantastică, A. Kazanțev, care le-a făcut cunoscute în presă. Cum însă cei doi nu erau specialiști, au atras de partea lor, prin rigoarea argumentelor, o somitate a domeniului, Vladimir Avinski, care a acceptat să participe la explorarea Stonehenge-ului; munca respectivei echipe a durat un an. Dar cine e Avinski ? Cercetător de prim rang într-un mare centru științific, specialist în științe geologice și mineralogice, el a studiat fenomenul Tunguska din 1908, fiind totodată autor al mai multor lucrări și comunicări despre contactele cosmice. Vl. Avinski e dealtfel cel ce semnează în „Sputnik" un articol-ipoteză referitor la problema enunțată mai sus.

Iată primul lucru asupra căruia atrage atenția echipa aceasta : deși la Stonehenge s-au făcut studii serioase — istorice, arheologice, astronomice — nimeni pînă acum nu l-a studiat geometria. E, într-adevăr, un punct de vedere inedit din care au derivat concluzii pe măsură. Deci, privind planul acestei construcții vom vedea că figura în care se încadrează e un pentagon neregulat, într-un fel unic în geometrie și avînd proprietăți matematice destul de deosebite. Aplicarea pentagonului pe planul de la Stonehenge arată clar că deși nu e trasat „explicit" pe sol, el predomină de fapt structura întregului monument. Astfel, dimensiunile celor 5 cercuri concentrice care-l compun coincid cu circumferințele pentagonului. Se poate presupune că diametrele acestor cercuri reproduc întocmai pe cele ale Terrei și Lunii. Diferența raportului real al diametrelor (1 pentru al Pămîntului) nu depășește 1 la sută. Terra e reprezentată printr-un șanț exterior, iar Luna printr-un inel din trilite de gresie. Reiese, deci, că pentagonul conține un mesaj codificat privind existența unei relații între cercurile de la Stonehenge care —



Monumentul de la Stonehenge, astăzi

trebuie subliniat — se regăsește și în structura altor monumente megalitice din împrejurimi, la Averbury, Cursus, Woodhenge. Primul, Stonehenge și monumentul rotund, aflat la mică distanță, modelează raportul 3,675 al diametrelor Terrei și Lunei, cu o eroare de... nici 2 la sută. O valoare apropiată de 3,675 caracterizează și relația dintre mai multe rînduri circulare ale complexului megalitic de la Averbury. S-a mai dovedit, de asemenea, că linia Stonehenge-Woodhenge, lungă de 3 180 m avea un sens astronomic profund și reproducea distanța Pămînt—Lună exprimată în diametri terești. Diametrul de la Stonehenge — care e un model a diametrului Terrei — reprezintă foarte exact a treisprezecea parte din această linie. Ceea ce corespunde, cu o eroare de numai 0,13, razei medii a orbitei lunare exprimată în diametrii Pămîntului.

Descoperirile următoare au fost și mai interesante. După ce au trasat în jurul Stonehenge-ului un cerc avînd raza de 3 180 m, echipa lui Avinski a obținut o înmulțire cu 60, exact (30×20) a diametrului de la Stonehenge. În interiorul acestui cerc a fost așezat un pentagon uriaș, care s-a văzut că ar „controla" toate monumentele paleolitice fără excepție: Alinierea, Woodhenge, Pista lungă de 3 km și „cele 11 morminte lungi".

Măririle succesive ale diametrului de la Stonehenge, de 60 de ori, au arătat că nu doar monumentele din cîmpia de la Salsbury, ci toți megaliții din Anglia ca și cei din nordul Franței se situează în puncte care ar putea fi calculate cu ajutorul pentagonului și că poziția lor corespunde riguros legilor astronomiei și geodeziei.

Dimensiunile și așezarea monumentelor megalitice sînt, așadar, caracterizate prin anumite numere constante : 106 (diametrul de la Stonehenge în metri), 60 (numărul diametrelor terestre în cel al orbitei lunare), 3,6 (raport idealizat al diametrelor Terrei și Lunii) și, de asemenea, 1/11, 1/12, 1/7 al circumferinței. Cifra 11 trebuie să fi servit constructorilor ca model specific numeral.

Analiza geometriei Stonehenge-ului duce la concluzia că un poligon cu 11 unghiuri a servit la codificarea soluției problemei cuadraturii cercului cu o precizie mergînd pînă la 5 decimale. Ceea ce este absolut paradoxal, căci pentru a determina latura unui poligon cu 11 unghiuri și un cerc cu o suprafață echivalentă cu cea a unui pătrat, matematicienii antichității îndepărtate ar fi trebuit să rezolve ecuații de gradul 5.

Cîteva opinii

Acum 150 de ani, marele matematician Gauss a propus, pentru prima oară în istoria științei, un proiect de a intra în contact cu civilizațiile extraterestre transmițînd prin heliografe gigant principalele cifruri matematice. Mai tîrziu, Țiolkovki a sugerat, în același scop, să se traseze pe planeta noastră imense simboluri geometrice. Navele cosmice de astăzi poartă desene de oameni și simboluri geometrice care, eventual, să poată fi înțelese de ființe dotate cu inteligență, de aiurea.

Nu cumva Stonehenge e un mesaj lansat de extratereștrii care ne-au vizitat planeta ? Dar cum au izbutit ei să-i convingă pe oamenii epocii de bronz de necesitatea de-a clădi, după planurile lor, construcții ciclopice atît de durabile ? Bretonii din antichitate nu înțelegeau, desigur, destinația reală a acestor clădiri și le foloseau totuși în scopuri științifice și religioase. Respectivele observatoare erau totodată cimitire, după cum atestă numeroasele morminte și suprafețe amenajate pentru practici rituale. Să ne amintim că tot aceasta a fost și destinația complexelor monumentale ale celor mai vechi mayași. Oricum, Terescin și Avinski, și-au exprimat în cadrul unor foruri științifice internaționale opinia potrivit căreia complexul Stonehenge și altele asemănătoare ar putea fi moștenirea lăsată de extratereștrii. Dar dacă e așa, sau sînt doar vestigii ale unor civilizații dispărute, aceasta numai viitorul o poate spune. În orice caz, paleoastronautica e o disciplină care face mereu prozeliți : sute de cercetători din diferite țări sînt afiliați astăzi la societatea „Astronauții antichității" fondată în Statele Unite.

DUMINICA, 14 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8.40 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film serial pentru copii : Mingea — episodul II. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical : Zîmbete pe portativ. Microrecital Marina Voica. 14.00 Desene animate. Reportaj de scriitor. Drumuri europene. 16.35 Telesport. 17.20 Film serial Linia maritimă Onedin. 18.10 Călătorii spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.25 Film artistic: Eu nu văd, tu nu vorbești, el nu aude. Premieră tv. Producție a studiourilor italiene. 22.00 Telejurnal. Sport. 22.25 Recital în cinci. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 13.45 Din poezia de dragoste a lumii (II). 14.05 Teatru tv. Răfuiala de Ștefan Berciu. 15.35 Desene animate. 16.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Muzică ușoară. 20.20 Foarte bine. Reportaj. 20.40 Cîntece de voie bună. 21.05 La frontierele cunoașterii. 21.30 Concert popular. 22.00 Telejurnal. Sport. 22.25 Jazz de pretutindeni.

LUNI, 15 FEBRUARIE. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Orizont tehnico-științific. 20.45 Roman foileton Ținutul Beulah. Producție a studiourilor americane. 21.35 Cadran mondial. 21.55 Recital Mariana Cioromila și Ionel Voineag. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.25 Tineri interpreți ai Conservatorului „Ciprian Porumbescu". 15.50 Arhitectura populară tradițională. 16.15 Film artistic. Eu nu văd, tu nu vorbești, el nu aude (reluare). 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Selecțiuni din Festivalul de muzică ușoară românească. 20.40 Două decenii de agricultură socialistă. Reportaj. 21.00 La început de săptămînă. 22.15 Telejurnal.

MARȚI, 16 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.00 Închiderea programului. 16.05 Viața școlii. 16.25 Almanah pionieresc. 16.45 Clubul tineretului. 17.25 Viața satului. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Forum politico-ideologic. 21.00 Teatru tv. Auzii ?... Pescărușii de Radu Theodoru. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Cîntece revoluționare și patriotice. 20.40 Film serial pentru copii, Mingea. 21.05 Viața economică. 21.30 Mic dicționar de operă, Litera „A". 22.15 Telejurnal.

MIERCURI, 17 FEBRUARIE. Programul I : 16.05 Consultații pentru elevii cursurilor serale. 16.25 Tragerea pronoexpres. 16.30 Șah. 16.45 Reportaj pe glob. 17.00 Universul femeilor. 17.45 Desene animate. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal 20.20 Actualitatea economică. 20.40 Anchetă tv. 21.00 Telecinemateca. Un caz ciudat. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.50 Baletul „Omagiu lui Brâncuși" pe muzica lui Tiberiu Olah. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Buletinul rutier al Capitalei. 20.35 Muzică de jazz. 21.35 Din țările socialiste. 21.55 Arii din opere. 22.15 Telejurnal.

JOI, 18 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.00 Închiderea programului. 16.05 Viața culturală. 17.00 Studioul tineretului. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.45 Memoria documentelor. 21.10 Munte, cetina ta ninsă. Program muzical-folcloric. 21.25 La frontierele cunoașterii. Serial științific. 21.50 Meridianele cîntecului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii române. 21.55 Omul și sănătatea. 22.15 Telejurnal.

VINERI, 19 FEBRUARIE. Programul I : 15.05 Atenție la... neatenție ! 15.25 Portativ muzical. 15.35 Tragerea loto. 15.45 La volan. 16.00 Emisiune în limba germană. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Film artistic, Copii fără tată. Producție a studiourilor sovietice. 21.55 Dezbateri culturale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 O viață pentru o idee. 15.25 Cîntece de la Săpînța. 15.45 Forum politico-ideologic. 16.05 Spectacol de balet. Giselle de Adam. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Concertul orchestrei simfonice a Filarmonicii „George Enescu". Prezintă Miriam Marbe. 21.50 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 20 FEBRUARIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.05 „La sfîrșit de săptămînă". Debut tv. Serbările zăpezii. A fost odată un moș... Moș Ion Roată. De la o melodie la alta. Un actor cetățean : Robert Redford. Gala desenului animat. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Săptămîna politică. 20.30 Teleenciclopedia. 21.00 Film serial. Lumini și umbre. O producție a studioului de film tv. Episodul 1. 22.00 Telejurnal. 22.30 Nocturna tv. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Săptămîna politică. 20.30 Cîntarea României. 21.30 Videoteca muzicală tv. 22.20 Telejurnal. 22.30 Pagini muzicale de mare popularitate.

DACIADA

● Numeroase concursuri de schi, biatlon, sanie și patinaj ● În localitățile montane, ample întreceri de cros și orientare turistică pe schiuri.

Sub genericul competiției naționale „Daciada", în această perioadă, se desfășoară o suită de acțiuni sportive de masă, organizate pe plan local și la nivel de județe, avînd în program o gamă variată de concursuri pentru toate categoriile de vîrstă. Mai ales, reținem atenția întrecerile la sporturile specifice sezonului de iarnă : schi, biatlon, sanie, hochei și patinaj, care se vor finaliza în a doua parte a lunii februarie. Iată secvențe și spicuiri din programul acestor manifestări sportive.

● **ÎN JUDEȚELE ALBA ȘI CLUJ.** Pe agenda sportivă a județului Alba au fost înscrise două competiții populare intitulate sugestiv „Chemarea munților" și „Inimi fierbinți în țara de piatră", care au atras un număr mare de concurenți. Bunăoară, la prima competiție, desfășurată, recent, la Cîmpeni, au evoluat peste 800 de tineri amatori ai probelor de schi și sanie, demonstrînd că posedă apreciabile calități pentru disciplinele amintite. Aceste concursuri au constituit și o utilă repetiție înaintea competițiilor oficiale din etapa de iarnă a „Daciadei", la care sportivii din județul Alba și-au propus să redditeze succesele repurtate la edițiile precedente, cînd au urcat de mai multe ori pe podiumul de premiere.

În același timp, tinerii sportivi din localitățile montane ale județului Cluj au luat parte la o atractivă competiție de masă, „Festivalul sporturilor de iarnă", care s-a desfășurat într-o zonă pitorească de pe muntele Vlădeasa. În disputatele concursuri de sanie, schi-fond și alpin s-au remarcat reprezentanți ai asociațiilor sportive din localitățile rurale : Poieni, Ricșa, Beliș, Gilău și Măguri-Răcătău. Printre învingători s-au numărat : Dan Vidrean, Mircea Tulbure, Ioan Toderici, elevele Mihaela Benea și Nicoleta Neag.

● **PĂLTINIȘ.** Pe linia reușitelor manifestări ale sezonului alb se înscriu și „Serbările zăpezii", competiție cu o largă popularitate ce se organizează în diferite stațiuni montane. Iată și cîteva date concludente. La Păltiniș, într-o ambianță plăcută, peste 5 000 de iubitori ai sporturilor de iarnă din județul Sibiu au urmărit o spectaculoasă întrecere de masă. Mai multe formații din județ au susținut un reușit program, cu o suită de concursuri de schi, sanie, patinaj și jocuri distractive.

● **MIERCUREA CIUC.** Săptămîna viitoare, la Miercurea Ciuc va avea loc o populară competiție sportivă intitulată „Maratonul sănătății". Este vorba de o amplă întrecere de cros pe schiuri, care va reuni peste 1 000 de concurenți de toate vîrstele. Întrecerile se desfășoară pe Dealul Șuta, de lîngă Miercurea Ciuc, pe un traseu ce măsoară 20 km. În program mai sînt prevăzute concursuri de schi și sanie, dotate cu premii. La această competiție au fost invitați și sportivi din județele Covasna, Mureș, Hunedoara și Bacău.

● **FINALE PE ȚARĂ.** Începînd din a doua parte a lunii februarie, în diferite localități din zonele montane se vor disputa finalele unor ample competiții de masă, cu caracter republican. Dintre aceste menționăm concursurile din etapa finală a „Cupei a 60-a aniversare a U.T.C.", competiție de anvergură care a reunit, în faza preliminară, mii de tineri practicanți ai sporturilor de iarnă din toate județele. În program sînt prevăzute concursuri de schi-fond și alpin, biatlon, sanie, patinaj viteză, care se vor disputa la Vatra Dornei și Cîmpulung Moldovenesc, în zilele de 20 și 21 februarie. În același timp, la Vatra Dornei se va desfășura actul final al populareI competiții de sanie „Cupa pionierului", întrecere deschisă elevilor (11-14 ani).

După numai o săptămînă, amatorii de sport din Vatra Dornei vor urmări finalele tradiționalei competiții de schi „Cupa U.G.S.R.", care va reuni reprezentanți ai asociațiilor sportive sindicale din mai multe localități. Pe parcursul a două zile (27 și 28 februarie), vor avea loc întreceri la probele de schi fond și alpin. Mai notăm alte două finale : „Dinamoviada" la schi (23-24 februarie, la Predeal) și „Cupa pionierului" la schi-fond și biatlon (26-28 februarie, la Miercurea Ciuc).

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT !

Pe marginea unor clasamente

Cele două foruri mondiale care conduc „destinele" pugilatului pe arginți — W.B.A. (cu sediul la Panama City) și W.B.C. (cu sediul la Ciudad de Mexico) — continuă să se „războiască" publicînd clasamente, așa-zise oficiale ; unele dintre ele rău intenționate, derutează însă pe amatorii de box de pretutindeni.

Chiar zilele trecute, W.B.A. ne-a oferit o „mostră" de acest gen, care a pus în mare dilemă lumea boxului. În clasamentul acestui for, deținătorul centurii cu diamante la categoria grea ar fi chipurile Mike Weaver (S.U.A.) urmat de șalangerul sau oficial Gerry Cooney (S.U.A.), de Greg Page, Mike Doke și alții. Respectivul for nu-l recunoaște campion al lumii pe Larry Holmes (S.U.A.) care, culmea, nici nu figurează pe lista celor 10 întocmită de W.B.A.

A ignora un redutabil campion ca Larry Holmes neînvins în carieră, care l-a scos din luptă și pe Casius Clay, constituie desigur o gravă încălcare a eticii sportive, o mașinație de culise specifică boxului profesionist. Fără îndoială, adevăratul campion al lumii, al „colosilor" ringului, rămîne Larry Holmes, recunoscut de versiunea forului W.B.C. care are cea mai mare influență și autoritate în mijlocul maselor de pasionați ai boxului. Publicînd un astfel de clasament trucat, din care lipsește Larry Holmes, W.B.A. a dat dovadă de incompetență, de rea voință, de ascundere a realității. W.B.A., publicînd acest clasament, a pierdut teren serios în disputa pe care o poartă de ani de zile cu oficialii de la W.B.C. în ceea ce privește corectitudinea alcătuirii clasamentelor. Asemenea clasamente nereale aduc în lumină pentru a nu știu cîta oară neseriozitatea și haosul care caracterizează boxul pe bani.

Răspundem cititorilor : George Brănișteanu, București ; După ce v-ați făcut lecțiile puteți practica boxul, ca mijloc de dezvoltare fizică generală, în sala unde activează profesorii Jim Călinescu și Mihai Stoian, de la Universitate (Facultatea de Drept) ; **Iosif Daniel, Gabriel Purcăruș**, București ; Max Schmeling trăiește la Hamburg. Floyd Patterson a devenit antrenor și face parte din comisia de box a statului New-York ; **Constantin Teodor**, București ; Ion Popa și Grigore Jelesneac s-au întîlnit de 5 ori în cursul carierei lor. Jelesneac a reușit în 1943 și 1948 să facă meci nul cu actualul antrenor Ion Popa, dar după spusele lui Popa, gălățeanul merita victoria. În celelalte 3 întîlniri victoria a revenit, înainte de limită, lui Ion Popa. Jelesneac trăiește la Galați fiind pensionar. Costică Jelesneac, un fost amator de valoare la „pană" a decedat cu ani în urmă ; **Ion Belea**, București ; „Mănușile fără... deget urmau să fie utilizate oficial săptămîna trecută cu prilejul unei gale programată la „Madison Square Garden" din New York. Reuniunea a fost aminată deoarece boxerii n-au acceptat să lupte cu astfel de mănuși. Motivul ? Ei au arătat că n-au avut încă timp la antrenamente să se acomodeze cu noul format de mănuși".

PAUL OCHIALBI

Cîteva propuneri pornind de la unele regulamente sportive...

Nu ne propunem să analizăm aspecte generale ale unor jocuri sportive, în care, deși o echipă a fost mai bună decît partenera ei de joc, a părăsit terenul învinsă, deoarece „D-na Șansă", n-a fost de partea ei.

Vom analiza vicii de regulament ale unor jocuri sportive, care prin natura regulilor legiferate, pot în multe cazuri să transforme învingătorul în învins. Ne vom referi la acele jocuri, în care punctajul, căci despre el este vorba, se realizează prin cîștigarea unui anumit număr de seturi, cum este cazul jocului de volei, tenis de cîmp, tenis de masă ș.a.

Dacă la jocuri ca : fotbal, handbal, rugbi, baschet, cîștigă echipa care totalizează un punctaj mai mare decît adversarul, la celelalte mai sus amintite, în care cîștigătorul este desemnat prin victoria la seturi, lucrurile stau cu totul altfel. Să ne oprim asupra jocului de volei, în care cîștigă echipa care obține trei seturi din cinci. Acest sistem de stabilire a echipei cîștigătoare este incorect. Necazurile provin de la aritmetica seturilor.

Este de netăgăduit faptul că, o echipă care înscrie mai multe puncte decît adversara ei, trebuie desemnată cîștigătoare. Iată un exemplu edificator și care nu poate fi doar de natură teoretică, deși un regulament corect întocmit, trebuie să rezolve toate problemele de joc, chiar și pe cele ce par pur teoretice. Două echipe A și B, în care, conform regulamentului în vigoare, echipa A învinge echipa B cu scorul de trei seturi la două, punctajul pe seturi fiind : 15—13 ; 15—13 ; 2—15; 1—15 ; 15—13. Dacă socotim seturile, conform regulamentului, a învins echipa A, care a cîștigat trei seturi, în timp ce echipa B a cîștigat doar două seturi. Dacă vom totaliza însă punctele obținute de fiecare echipă în cele cinci seturi, vom constata cu surprindere că echipa B ar trebui să fie învingătoare, deoarece totalizează 69 de puncte, în timp ce echipa A, doar 48 de puncte.

Tenisul de cîmp prezintă o situație cu totul specială, deoarece departajarea se face prin două etape vicioase — ghemuri și seturi, etape în care nu punctele obținute în ghemuri și nici ghemurile cîștigate, nu au rolul firesc de a desemna învingătorul, meciul fiind cîștigat de cel care a obținut fie două seturi din trei, fie trei seturi din cinci. Pentru a înțelege cît de defectuos este sistemul de departajare prin seturi, să exemplificăm prin rezultatul obținut într-un meci de tenis (meci ipotetic) desfășurat pe distanța a trei seturi din cinci. După regulament, jucătorul A este declarat învingător, deoarece învinge cu 3—2 pe jucătorul B, scorul la seturi fiind : 0—6 ; 6—4 ; 0—6 ; 6—4 ; 6—4. Calculul ghemurilor dă însă cîștig de cauză jucătorului B, care-l învinge pe A cu scorul de 24 la 18. Cîștigarea unui ghem se face prin obținerea a patru puncte cu un minimum de două puncte asupra adversarului. Să facem presupunerea, valabilă cel puțin teoretic, că jucătorul A a cîștigat toate ghemurile cu 4—2, iar jucătorul B a cîștigat toate ghemurile cu 4—0 (ghemuri albe). În acest caz, situația prezentată mai sus, prin prisma punctelor realizate de fiecare jucător, devine : A—B 0—6 (0—24) ; 6—4 (24—28) ; 0—6 (0—24) ; 6—4 (24—28) ; 6—4 (24—28). Punctele notate în paranteză pentru fiecare set, anunță cîștigător fără drept de apel pe jucătorul B, care-l învinge pe A cu un total de 132 puncte la 72. Este adevărat că exemplul prezentat pornește de la situații limită și aceasta pentru a scoate în evidență cît de mare poate fi eroarea în stabilirea cîștigătorului meciului.

Un studiu statistic ar avea darul să ilustreze în mod concret numărul meciurilor, în care regulamentul a desemnat învingător pe cel învins.

Ținînd seama de cele prezentate, socotesc că ar fi utilă revizuirea unor regulamente, avînd în vedere ca învingătorul să fie stabilit prin numărul de puncte obținute.

Prof. ALEXANDRU RUSSIN

Poșta rotundă

PETRE FALCOȘ, com. Chirnogeni, jud. Constanța : Divizia A și... graiul cifrelor.

● Începînd cu data de 11 septembrie 1932, cînd a demarat divizia națională A de fotbal, s-au disputat 8 456 de partide și au fost marcate 25 309 goluri, ceea ce reprezintă o medie de 2,99 goluri de meci, medie care, din păcate, scade de la o ediție la alta. Cea mai mare medie a campionatului — 4,41 — a fost înregistrată în ediția 1932—1933.

● Din cele 77 de echipe, cîte au evoluat în divizia A de-a lungul deceniilor, numai 11 au reușit să cîștige laurii de campioană, respectiv Steaua și Dinamo București — de cîte 9 ori, U.T.A. — 6, Venus București și Ripensia Timișoara — 4, Petrolul Ploiești și Universitatea Craiova — 3, F.C. Argeș Pitești — 2, Unirea Tricolor București, I.C. Oradea și Rapid București — cîte o singură dată fiecare.

● Dudu Georgescu continuă să conducă plutonul celor mai productivi jucători ai competiției supreme. El a înscris primul gol în divizia A la 30 august 1970, în minutul 1 al meciului Progresul București — C.F.R. Cluj Napoca. Dar iată cum arată la zi „clasamentul clubului centenarilor" adică al „tunarilor" care au marcat cel puțin o sută de goluri : 1. Dudu Georgescu — 210 goluri ; 2. Oblemenco — 170 ; 3. Adam — 160 ; 4. Dumitrache — 159 ; 5. Ozon — 157 ; 6. Gh. Constantin — 149 ; 7. Iordănescu — 147 ; 8. Dridea I — 142 ; 9. Radu II — 133 ; 10. Dobay — 130 ; 11. Vaczi I — 125 ; 12. N. Naghi — 118 ; 13. Fl. Voinea — 117 ; 14. Ene II — 116 ; 15. Bodola — 114 ; 16. Dobrin — 111 ; 17. Dembrovschi — 108 ; 18. I. Ionescu — 107 ; 19. Mircea Sandu — 104 ; 20. Ene I — 103 ; 21—22. Baratky și Broșovschi — 100.

● Ștefan Dobay (Ripensia), Ion Oblemenco (Universitatea Craiova) și Dudu Georgescu (Dinamo) au cucerit de cîte patru ori mult invidiatul titlu de golgeter, iar Gheorghe Constantin (Steaua) și Mihai Adam („U" Cluj Napoca) de cîte trei ori. În 1975 și 1977 Dudu a cîștigat „Gheata de aur" cu 33 și, respectiv, 47 de goluri.

● Recordul de participare pe prima scenă fotbalistică a țării este deținut de Cornel Dinu cu 414 meciuri susținute numai sub culorile echipei Dinamo București. El este urmat de Vigu și Dobrin cu 404 prezențe, Dembrovschi — 386, Antonescu — 372, Dumitru — 359, Hajnal — 355, Adam — 354, Lucescu — 351, O. Ionescu — 349, Vișan — 345, Domide — 342, Stefănescu și Ispir — 336, Ivan II — 335, Simionaș — 332, N. Răducanu — 329, R. Cîmpeanu — 328, Lereter — 327, Deleanu — 325, I. Jenei — 323, Birău, Anca și Dumitrache — 319, Broșovschi — 314, Cheran — 312, Pescaru — 311, Bölöni — 310, M. Constantinescu — 307, Iordănescu — 302, Bădin și Tănăsescu — 301, N. Naghi — 300".

Vă mulțumim și vă urăm multă sănătate din partea tuturor cititorilor și colaboratorilor rubricii.

SAS GABRIEL RAZVAN, Băișoara 13, Cluj-Napoca : „Eu privesc performanța lui Borg, fiindcă este o mare performanță să reziști cinci ani pe culmile tenisului, ca un invulnerabil Achile, mai mult decît pe un flick-flack reușit.

Dealtfel, chiar dacă mitul Borg a pierit în meciul cu John McEnroe, a rămas campionul cel mai mare al tenisului, al cărui joc a tăiat respirația unui miliard de spectatori.

Performanța lui Borg depășește cam tot ce s-a realizat în sport și este mai presus decît toate celelalte. Singura sportivă care se apropie efectiv de valoarea „de schimb" a acestei performanțe este Nadia Comăneci. Apropierea acestor două nume e dincolo de cifre. E o apropiere de caracter, de stăpînire de sine, de gravitate. Dacă Borg a fost și este în primul rînd un campion al unei fantezii folclorice, care zboară dincolo de cadrul sportului, Nadia a apărut cu o rigoare precoce.

Borg nu a mai putut rezista tensiunii jocului și a pierdut în fața lui John McEnroe. S-a întîmplat...

Dacă Borg a atins perfecțiunea, John McEnroe niciodată nu va reuși să se ridice la înălțimea marelui campion.

Așadar, McEnroe nu poate fi considerat un urmaș al marelui Borg. Borg își va reveni din șocul provocat de pierderea Wimbledonului și a Flushing-ului Meadow și va cuceri cu siguranță Roland Garrosul. Și lucrul ăsta se va întîmpla pentru că trebuie să se întîmple. Borg nu trebuie să se retragă.

Singura alternativă a fostului campion mondial este aceea de a urca Everestul a doua oară, pe un versant mai greu, pe care n-a mai urcat nimeni niciodată".

Borg rămîne un foarte mare campion deși unele clasamente pe 1981 s-au grăbit să-l coboare pe locul secund. Supărat, probabil și din această pricină, el a anunțat că în anul 1982, nu va participa decît la patru mari turnee. Dar ce va face în restul timpului ? Unii zic că s-ar apuca de muzică, alții de literatură. În fond, totul îi e la îndemînă unui campion.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 272 — SÎMBĂTĂ 20 FEBRUARIE 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

Dosar „Magazin"

ATMOSFERA TERREI ÎȘI DEZVĂLUIE MISTERELE

● Oceanul aerian respiră în jurul Soarelui ● Rătăcitorii poli magnetici ● Fascinantele aurore ● Ionosfera privită cu „ochi" de uriași ● Prin atmosferă în căutarea protonilor solari

(Paginile 6–7)

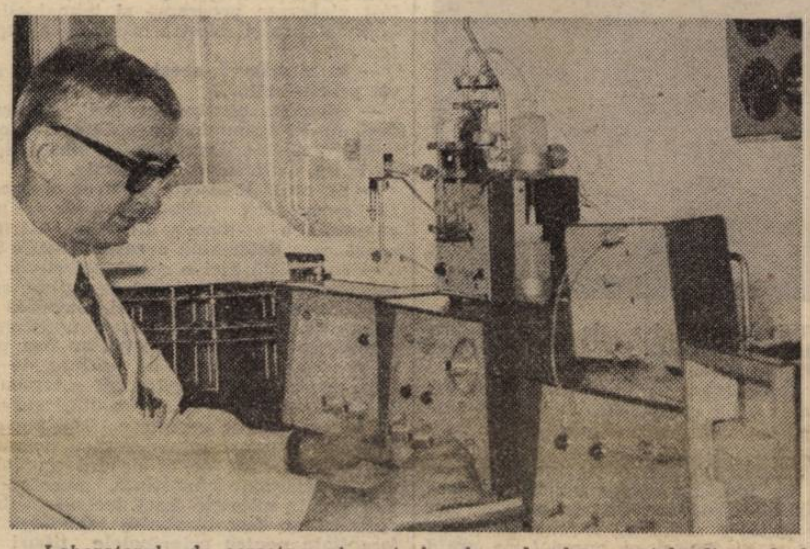
În atenția științei

ECONOMISIREA ENERGIEI

Economia de energie, necesitate obiectivă determinată de caracterul limitat al rezervelor de combustibili clasici și de ritmul lent de introducere în practică a noilor tehnologii de conversie a energiei, s-a înscris ca o problematică majoră în preocupările unităților industriale, a instituțiilor, ca și a fiecărui cetățean în parte. Problema nu este nouă. Astfel, în lucrarea „Din aspectele problemei combustibililor", a ing. M. Vasiliu, apărută la București încă în anul 1928 se scria: „În studiul de față, vom căuta să descriem nevoia de a economisi combustibilii în instalațiile termo-industriale și cum s-a realizat această economie în cîteva țări din străinătate...", iar în continuare „Țara noastră, care de fapt este o țară săracă în combustibili, nu poate rămâne mai în urmă din acest punct de vedere și credem că printre primele măsuri ce trebuie luate, să fie și aceea a organizării sistematice a unei instituții, care să se ocupe special de economisirea combustibililor în instalațiile noastre industriale. Este neîndoios că, astăzi, se petrece la aceste instalații o mare risipă de aceste produse, pe de o parte datorită faptului că socotim că avem cantități considerabile de combustibili, iar pe de altă parte nepriceperii totale de utilizare a lor. Oricît de mult combustibil am avea, este nejustificat să-l risipim, iar dacă nu avem pînă acum personal priceput care să cunoască principiile și practica economisirii combustibililor, acesta nu este greu căci în 2 ani ni-l putem forma". Problemele ridicate se caracterizează prin actualitate, deși dimensiunile problemelor sînt altele. Concluzia că, prin acțiunile de economisire a energiei, se pot disponibiliza importante resurse energetice și reduce dependența de importul de țiței este unanim acceptată și confirmată de amplele măsuri luate în țările dezvoltate și care vizează acest obiectiv. Importanța care se acordă acestei acțiuni este atît de mare, încît unele țări puternic industrializate concep dezvoltarea lor viitoare fără o creștere a consumului de energie. În țara noastră, creșterea ponderii combustibililor inferiori, trecerea la producția energiei electrice în centrale nucleare, realizarea de centrale hidroelectrice, mai scumpe și ele decît cele din trecut, va avea drept

Prof. univ. dr. docent VASILE NITU

(Continuare în pagina a 4-a)



Laboratorul de cercetare și control al produselor vegetale din cadrul Institutului pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice din București: separarea principiilor active din plante cu ajutorul cromatografiei.

Fitoterapia

De la magie la știință

Folosirea remediilor vegetale în medicină reprezintă astăzi nu numai o orientare modernă, dar și o confirmare a înțelepciunii multimilenare a poporului. Natura ne-a pus la îndemînă mijloace simple, eficiente de tratament pe care omul modern le descoperă cu uimire. De notat, în această nouă orientare terapeutică, știința are un cuvînt greu de spus la valorificarea tradițiilor medicale, în descoperirea de noi principii active. Acesta ar fi destinul modern al fitoterapiei. De unde a pornit ea? Care sînt principalele ei direcții de dezvoltare? Cînd poate fi ea folosită? Care este actualul stadiu al cercetărilor din acest domeniu? Iată doar cîteva dintre întrebările pe care le-am adresat unor reputați specialiști din cadrul Institutului pentru controlul de stat al medicamentului și cercetări farmaceutice (I.C.S.M.C.F.) din București.

(Amănunte în pagina a 8-a)

Tradițiile zootehniei românești

Contribuția științei la creșterea animalelor

● Ce ne spune cuvîntul păsune ● Originea unor tradiții în creșterea vitelor ● Un sentiment nobil care trebuie cultivat: dragostea față de animale ● Suprafața pajiștilor din România ● Cerințele marii producții zootehnice.

A duce vitele la păsunat este o îndeletnicire străveche la poporul român. O spune însuși cuvîntul păsune, a cărui origine o constituie latinescul „pastio", cu înțelesul de teren acoperit de ierburi perene, un teren folosit în scopul hrănirii animalelor, pentru păsunat. Există păreri că acest substantiv, atît de uzual, ar fi tracogetic, cu o fonetică aproximativ similară celei latine, păstrat integral în limba română. Oricum, cuvîntul este mult mai vechi decît slavul pajiște, bulgărescul izlaz, sîrbo-croatul suhat, etc., toate regionalisme, cu același înțeles. Se zice „a păsuna", sau „a paște" — alt cuvînt de origine latină (pascere). Tocmai aceasta arată extrema vechime a ocupației, a păstoritului, adică acțiunea de a duce, a păzi și a îngriji animalele la păscut, de către păstor (pastor, în latinește). Animalele pasc iarba (herba, latinește), mănîncă fîn (fenum, latinește), paie (palea, latinește).

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

Vlad Țepeș din legendă

Acela, Țepeș Vodă, a fost un om cuminte,
Avea, precum țin minte, oroare de morminte
Și-n ochii lui cei ageri sclipeau numaidecît
Imagini viitoare de rău și de urît.

La fel ca daco-geții el își purta căciula
Și cei scăpați de țeapă l-au poreclit Dracula,
L-au ponegrit că este zănatic și zevzec,
Dar el le da pedepse intern și intrinsec.

Prea se lățise-n țară hoția ca o modă,
N-a mai putut să rabde frumosul Țepeș Vodă,
A tuns păduri nebune să facă țepi din ele
Și duhuri verticale se ridicau la stele.

Așa făcea, acestea, iubitul Vodă Vlad
Îi trimitea spre raiuri, nu-i arunca în iad,
Atîta doar, din toate, greșise domnitorul,
Deși făcea dreptate și-și ocrotea poporul,

Motiv din care-apare printre tiranii triști:
El nu avea prieteni deloc printre artiști,
Nu că-i trăgea în țeapă, ci îi ținea departe
Și ei vedeau întrinsul doar partea lui de moarte.

Și nu simțeau că țeapa proteguiește vieți,
N-a fost iubit Dracula de pictori și poeți
Și ei, aceștia, totuși, încetul cu încetul
Pentru eternitate i-au aranjat portretul.

Poporul, pentru care a fost un domn viteaz,
În asprele-i legende îl ține bun și azi
Cum își purta-n pridvorul istoriei căciula,
El nu era Dracula, era cel mult Dacula.

Și au murit bătrînii și-mbătrîniră prunci,
Au înflorit ca arbori țepușele de-atunci,
S-a vestejit legenda și-a dat din nou lăstare
Și Vlad sălășluiește în mituri populare.

O, de-am putea pe dînsul să-l înălțăm din groapă
Și-acum martirizîndu-l să-l tragem noi în țeapă,
Să-i facem altă moarte decît i s-a-ntîmplat,
Spălîndu-l de minciună, spălîndu-l de păcat.

Să-l dăruim un pictor și un poet de vază,
Să-l cînte, să-l picteze, dar scuturat de groază,
Să-l legene pădurea cu vindecate țepi,
Să-și vadă fiecare de soartă și de trebi.

Să vină ușierul și-n calea lui s-apară:
Poftiți, Mărite Doamne, că e curat în țară!
Și, plictisit de raiuri și luminat de iad,
Cu un suris demonic să intre Țepeș Vlad.

Și de pe masa-ntinsă, cu-o cinică mișcare,
Să ia, ducînd spre buze, atît, o scobitoare,
Apoi scoțînd armura, carimbii și căciula
Să ceară după masă un film despre Dracula.

ADRIAN PĂUNESCU

Tradițiile zootehniei românești

CONTRIBUȚIA ȘTIINȚEI LA CREȘTEREA ANIMALELOR

(Urmare din pagina 1)

Din totdeauna, țăranul român s-a îngrijit atît de vite, de animalele de pe lîngă casă, cît și de asigurarea hranei, adăpatului și sănătății acestora. Indiferent de starea vremii, țăranul se ducea să adune furaje, în special fin, astfel încît, acestea să nu fie niciodată subnutrite. Le adăpa, le peria, le îngrijea ca pe sine însuși și chiar le adăpostea în casă, dacă erau cumva bolnave, știind că numai astfel el se putea bucura de produsele lor. Iată că, de cîtva timp, aceste tradiții străvechi încep să se piardă. Animalele stau

prea multă vreme în grajduri, sînt hrănite doar cu nutrețuri concentrate ; sentimentul nobil al dragostei față de aceste credincioase vietăți scade. Au dispărut pășunile, iarba, paiele ? Românul a uitat cum să-și crească vitele ? Iată opiniile în legătură cu aceste probleme exprimate de **dr. ing. GHEORGHE MOTCĂ, șef de lucrări la Institutul agronomic „Nicolae Bălcescu" din București :**

— Nimeni nu poate spune că au dispărut pajiștile din România. Acestea sînt răspîndite pe teritoriul întregii țări, avînd condiții de climă și sol diferite, dar marea lor majoritate se află în zonele de deal și munte. Există la noi circa 4 400 000 de hectare de pajiști.

— Sînt ele folosite corespunzător ? Dau randament, sau nu ? Există oare cauze obiective care determină starea de lucruri din ultimul timp ?

— Am să inversez puțin ordinea răspunsurilor. Producția pe pajiștile permanente, cum le spunem noi, este în medie de 4—5 tone de masă verde la hectar pe pajiștile alpine de toporișcă, precum și pe pajiștile foarte sărace din zonele de cîmpie, ajungînd la 15—20 de tone la hectar pe pajiștile cu specii valoroase din zonele de deal. Media ponderată pe țară, în condiții naturale, s-ar cifra la 10-12 tone masă verde la hectar. Dar această cantitate ar putea crește foarte mult. Din păcate, lumea s-a cam obișnuit cu ideia că iarba crește de la sine. O concepție deformată, pornită de la unii practicieni, datorată probabil rutinei. Consecința, pajiștile sînt ultimele care beneficiază de fertilizare. Atunci pun întrebarea, cu ce să fie hrănite vitele ?

— Totuși, cantitatea de îngrășăminte chimice este limitată. Nu o putem suplini, poate, mai bine, cu cele naturale ?

— Bineînțeles, dar problema este astăzi destul de complicată. Dejecțiile animaliere au un rol bine cunoscut în procesul de ameliorare a pajiștilor. Din păcate, în momentul de față ne-ar trebui o cantitate de îngrășăminte organice, pe care efectivul nostru actual de animale nu ne-ar putea-o furniza. Trebuie să ținem seama și de faptul că gunoiul de grajd este cerut și de legumicultură, de cultura cerealieră. Apoi, spre deosebire de trecut, efectivele cele mai mari de animale sînt concentrate nu la munte și deal, unde avem și nutreț natural și apă, ci tocmai acolo unde nu sînt pajiști naturale. Deci ce facem ? Cărăm îngrășămintele naturale la munte ?

— Cum s-a ajuns la acest ciudat fenomen ?

— Există o explicație. Producția zootehnică industrială presupune existența unor animale puternic specializate, a unor construcții moderne, și a altor condiții care nu fac necesare existența pășunilor naturale, speciile respective fiind în general adaptate la hrănirea cu furaje concentrate. Bineînțeles, normal ar fi fost ca aceste complexe să fi fost create în acele zone care ar fi putut asigura animalelor furajele de volum recoltate de pe pajiști.

— Atunci, părăsim ideia marilor complexe zootehnice și mutăm vitele la munte ?

— Nu putem pune astfel problema. Consecințele renunțării la producția industrială ar fi drastice și acțiunea nejustificată sub raport economic. Rezolvările au un caracter complex, fiind gîndite în spiritul recentului decret cu privire la aplicarea experimentală a proiectului Legii privind organizarea producerii și folosirii raționale a resurselor de nutrețuri, document care vizează, în ultimă instanță, sporirea masivă a producției animaliere în România. Se lucrează, de pildă, la stabilirea unor module de creștere a animalelor, în funcție de anumiți parametri, cum ar fi baza tehnico-materială, suprafața afectată producerii furajelor de volum, posibilitățile asigurării fertilizării acestei suprafețe etc. Există reale posibilități ca, aplicînd programele deja întocmite, producția de iarbă să crească la 25—30 tone pe fiecare hectar la deal și la 15—20 tone la munte. În orice caz, înfăptuirea programelor duce sigur atît la dezvoltarea producției în ferme, cît și în gospodăriile individuale, unde baza trebuie să o constituie rasele autohtone ameliorate. În ce privește hrănirea animalelor se dovedește judicios ca acestea să primească, în rațiile lor, furaje grosiere, alimente naturale, bogate în proteine, nu numai concentrate, bazate pe chimicale.

— Dumneavoastră, ca specialist și cadru didactic, ați contribuit la elaborarea acestor programe ?

— Institutul agronomic „Nicolae Bălcescu" efectuează de peste 15 ani cercetări pe pajiștile de deal și munte din județele Argeș și Dîmbovița, pe baza cărora au fost elaborate programe și tehnologii de îmbunătățire și folosire rațională a suprafețelor.

— În ce măsură, aceste cercetări au servit practicienilor ?

— Sfaturile noastre au găsit audiență, deși nu întotdeauna, din păcate, recomandările cercetătorilor științifici sînt aplicate de către unitățile de producție.

— Să nu-ți însușești gîndirea și cuceririle cunoașterii științifice ? Mi se pare anormală o asemenea atitudine. Găsiți o cauză care determină această situație ?

— Nu există nici o cauză obiectivă. Totul pornește de la spiritul de rutină, suficiență, comoditate, inerție și, citeodată din ignoranță. În județul Argeș, unde recomandările institutului nostru au fost puse în practică, pe 20 000 de hectare de pajiști, producția de masă verde a crescut la 20—25 tone la hectar, în condiții curente, nu etalon sau de cercetare. Dealtfel, cercetarea științifică românească a acumulat într-un răstimp de 50 de ani un volum foarte mare de cunoștințe, aprofundate mai ales în ultimele două decenii. Pe baza acestora au fost elaborate tehnologii diferențiate pentru principalele tipuri de pajiști din țară. Cu alte cuvinte, tot ceea ce trebuie să întreprindem la ora actuală, pe pajiști, în primul rînd, pentru sporirea producției. Cred că, într-o primă etapă, aceste cunoștințe ar trebui generalizate pe plan larg.

— Considerați că în problema cercetării științifice totul s-a încheiat ?

— Nici pe departe. Se pun probleme deosebite în direcția perfecționării metodelor de folosire rațională a pajiștilor, conservarea nutrețului, creșterea animalelor pe pășuni, îmbunătățirea calității furajelor. Sînt și alte fațete despre care vom mai putea vorbi.

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN"

În perioada imediat următoare, brigada științifică a revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, va susține noi întîlniri cu publicul, după cum urmează :

— În ultima săptămînă a lunii februarie se va întîlni cu oamenii muncii din orașul Caracal ;

— Pe 26 martie se va deplasa la Tîrgoviște.

— În luna aprilie se va deplasa la Tulcea și Babadag.

Pentru ca activitatea brigăzii științifice să poată fi planificată pe parcursul întregului an 1982, rugăm cu această ocazie Comitetele județene de cultură și educație socialistă să se adreseze din timp revistei. Ținînd seama că nu putem organiza decît un număr limitat de asemenea întîlniri (12—15 pe an), precizăm că nu vom putea răspunde la solicitări în afara celor făcute din timp. Scrisorile vor fi expediate pe adresa : „Revista „Magazin", Casa Scinteii, Piața Scinteii, nr. 1, sectorul I, București.

CĂRȚI NOI

PĂDURILE ROMÂNIEI

A consacra o carte pădurilor României este un act de omagiu și respect, am zice chiar de gratitudine pentru una din cele mai mari bogății ale țării, dar și pentru ceea ce simte și leagă poporul român de trecut, tradiție culturală și folclor. Istoria poporului roman merge paralel cu istoria pădurilor sale, iar etnogeneza sa a avut drept cadru natural pădurea, ca una din componentele cele mai de seamă a spațiului mioritic în care s-a format și s-a dezvoltat.

Așa după cum observa un mare silvicultor român, azi dispărut (Marin Drăcea) „Popoarele se judecă între ele și după respectul pe care-l au față de propriul lor pămînt, ca atare față de pavăza cea mai sigură a acestuia, pădurea. Nu-și apără pădurea și pămîntul decît poporul ce se simte solidar cu propriul său viitor și care vrea să trăiască". Sînt cuvinte program care figurează la loc de cinste ca motto pe coperta cărții.

Pe parcursul a 25 de capitole (573 de pagini, plus harta pădurilor din România) sînt analizate cu adîncă profesionalitate și probitate științifică funcțiile pădurii, structura, compoziția și legile de viață ale acesteia, cadrul natural specific forestier, relațiile pădurea-mediu ambiant, pădure-societate umană, protecția pădurilor, produsele pădurii, organizarea în timp și spațiu a producției forestiere, educație forestieră, învățămînt silvic, politică forestieră etc., toate în lumina ultimelor cuceriri științifice și la nivelul științei mondiale. De un real interes au fost cercetările silvice românești din ultimele două decenii, care se regăsesc aici într-o binemeritată și reușită sinteză.

Ideile moderne ale științei sistemice aplicate la păduri au scos în evidență legitățile de bază ale vieții și evoluției pădurilor, care nu mai sînt privite izolat, ci constituie o componentă a întregii biosfere organizate în cel mai complex ecosistem al vieții terestre care influențează puternic toate celelalte ecosisteme inclusiv evoluția societății umane. Pădurile cu arborii săi puternici și longevivi determină o rețea complexă de legături cu celelalte forme de viață într-o ierarhie biologică strict determinată. Tulburarea acestor legături, prin proasta gospodărire a fondului funciar sau catastrofe naturale, are repercusiuni nebănuite, care de cele mai multe ori se soldează cu dereglări de echilibru mediotapic poate imposibil de restabilit.

Cartea pe care o prezentăm publicului reprezintă un indemn la cunoaștere și la meditație. Ea folosește nu numai silvicultorilor, ci multor altor categorii de specialiști, inclusiv cititorului obișnuit.

Dr. ing. CONSTANTIN BÎNDIU

*) Studiu monografic apărut în Editura Academiei R.S. România.

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

LAPTELE, ÎNTR-O IPOSTAZĂ NEAȘTEPTATĂ

IOLANDA DIACONESCU, București : **S-ar părea că între descoperirile recente ale biologiei moderne trebuie inclusă și aceea privind identificarea morfinei în lapte. Cui aparține descoperirea ?**

Într-adevăr, multe dintre revistele științifice răsfoite de noi în ultimul timp consemnează această descoperire. (Prezentată inițial în „Science", știrea a fost reluată de „La Recherche", „Science et Vie" și „Revue du Palais de la découverte"). Astfel se afirmă că o echipă de cercetători de la laboratorul Wellcome din California au constatat că laptele de vacă și cel uman conțin o substanță care, purificată, nu se deosebește de morfină. Pentru a se ajunge la această concluzie s-au făcut teste biochimice, imunologice și farmacologice. Potrivit opiniei autorilor studiului, morfina din lapte ar proveni în realitate din vegetalele naturale consumate. S-a constatat astfel că alcaloizii morfinei nu se găsesc numai în mac — din care se extrage opiul — ci sînt foarte răspîndiți în lumea vegetală : în lăptuci, în ridichi de lună. Vacile îl pot găsi în fin.

Cu toate că în lapte morfina se găsește în cantități foarte mici (200—500 nanograme la litru) autorii studiului susțin că acestea sînt suficiente pentru stimularea receptorilor morfinei prezenți în mod natural în intestin sau în creier. Efectele fiziologice provocate încă nu au fost cercetate.

Oricum, descoperirea „drogului" din lapte este surprinzătoare.

ASOCIERI SURPRINZĂTOARE

IULIAN DIACONU, Tg. Mureș : **Este ușor de presupus că practicarea sportului automobilistic nu presupune numai curaj și talent, ci și o condiție fizică deosebită. Cercetătorii au avut cumva curiozitatea să investigheze procesele ce se produc în organismul pilotului în timpul cursei ?**

Răspunsul este afirmativ. Recent doi specialiști, dr. Jean-Paul Richalet și Catherine Bertrand, au realizat astfel de cuantificări cu cunoscutul pilot de „formulă I" Didier Pironi. Se știe că viteza medie atinsă în astfel de curse este de 300 km/h în linie dreaptă. Pilotul are datoria de a „supraviețui" fiziologic progreselor tehnice înregistrate și în acest domeniu. Ca și cosmonautul el trebuie să suporte efectele accelerației transversale și longitudinale, în afară de cea obișnuită. Pentru a putea să execute corect manevrele impuse de cursă, trebuie să facă un efort de concentrare notabil. Studiile efectuate au reliefat faptul că pilotul trebuie să reziste în viraje și la frînare unei accelerații mai mari de trei ori decît greutatea sa. În aceste condiții ritmul cardiac crește rapid la 180 pulsații pe minut putînd înregistra și peste 200. Pironi, după un efort de aproape două ore, în cursa Marelui Premiu de la Monaco, avea pulsul 205. Și alte investigații făcute i-a determinat pe specialiști să considere că solicitările la care este supus organismul unui pilot într-o cursă automobilistică sînt similare cu cele suportate de cosmonauți.

PE SCURT

● **Cercetătorii au stabilit** o corelație între magnetismul planetei și climă. Se afirmă astfel că cele mai reci zone din emisfera nordică coincid cu zonele de cea mai mare intensitate ale polului magnetic. În zona vestică, acest sector coincide cu teritoriul de răsărit al Canadei, iar în cea estică în zona Oimiakon, intensitatea magnetismului terestru este apropiată de aceea din Canada. În sectoarele respective diferențele dintre temperaturile maxime din timpul verii și cele în timpul iernii sînt foarte mari. Se consideră că zonele de „încordare magnetică" atrag spre ele moleculele de oxigen, extrem de sensibile. Concentrarea acestora într-o atmosferă aproape statică formează un înveliș cu un mare efect termic : negativ iarna și pozitiv vara.

● **Polul uscatului de pe planeta noastră** este reprezentat de insula Dumet, aflată la vărsarea Loarei în Atlantic.

● **Simțul olfactiv al ciinelui** îl depășește pe cel al omului de 100 000 de ori.

● **Lacul Torel din Italia** are proprietatea de a-și schimba culoarea. Cînd este cald, apa lacului devine roșiatică.

● **Cea mai mare stea** descoperită pînă în prezent în Univers are dimensiuni egale cu 3 500 de mase solare. Steaua-gigant, răspîndește o energie de 40 de ori mai mare decît a celor mai puternice surse cosmice de lumină.

● **Un studiu de cronobiologie** arată că mineralele din organism cum sînt calciul și fosforul oscilează cantitativ, în funcție de oră. Astfel, la ora 11 dimineața procentul de calciu din organism este cel mai scăzut.

AVERTISMENTELE ȘTIINȚEI

PERICOLUL IRADIERILOR NUCLEARE

Convorbire cu dr. C. Vlădescu,
Secretarul comisiei de Radiobiologie membru al Societății Europene de Radiobiologie

Secolul nostru este caracterizat, printre altele și ca secol al atomului, al atomului pașnic care impulsionează civilizația umană. În numai cîteva decenii, lumea a cunoscut o înflorire deosebită în plan economic, datorită uriașelor energii ascunse, în acest „Univers" care este atomul. Cunoscînd tot mai profund legitățile fenomenelor fizico-chimice, omul secolului XX a ajuns să stăpînească reacțiile de fisiune nucleară, utilizînd energia rezultată pentru ridicarea standardului de viață. Dar aceleași energii din atom au fost folosite și în scopuri militare la Hiroshima și Nagasaki, amenințînd astăzi — datorită arsenalului nuclear stocat — să poată distruge planeta de cîteva ori. De aici, și sensul luptei pentru utilizarea energiei și radiațiilor nucleare, ca factor de progres pentru scoaterea lor din arsenalul distrugerii, al războiului. Tocmai pentru a arăta gravul pericol pe care radiațiile îl pot prezenta pentru om și pentru întreaga viață existentă pe Terra publicăm și convorbirea care urmează și care scoate în relief gravul pericol la care organismele pot fi supuse atunci cînd asupra lor acționează o doză mai mare de radiații. Politica pe care dealtfel România o duce cu perseverență la nivelul tuturor organismelor internaționale înscrie în cartea ei umanistă grija față de om, de viață în general, militînd pentru excluderea din arsenalele țărilor a armamentelor ultraperfecționate, inclusiv înlăturarea riscului distrugerilor și iradierilor nucleare, folosirea în scopuri pașnice a marilor cuceriri ale științei contemporane.

Elementele radioactive

— Sporirea utilizării radiațiilor și a radioactivității în biologie, medicină, în cercetarea științifică, în unele activități industriale în producerea energiei electrice, dar și în scopuri militare, reclamă pentru publicul larg o înțelegere mai aprofundată a semnificației radiațiilor pentru mediul înconjurător, pentru menținerea vieții pe Terra. Mai întîi de toate însă care sînt elementele radioactive ?

— Materia vie și nevie este alcătuită dintr-o serie de substanțe simple numite **elemente**, care, sub formă de compuși sau componenți formează tot ceea ce există pe pămînt. Unitatea de bază a oricărui element este **atomul,** iar caracteristicile atomului sînt cele care determină proprietățile elementului. Atomii unor elemente nu sînt complet stabili, ei se transformă spontan în atomi caracteristici altor elemente, emițînd în același timp **energie** sub formă de **radiații.** Acest proces spontan este denumit **radioactivitate,** iar elementele care prezintă această proprietate se spune că sînt **radioactive.** Radiațiile emise de materialele radioactive produc în materia vie și cea lipsită de viață efecte electrice, cunoscute sub numele de ionizare (radiații ionizante) ce se manifestă prin diverse efecte chimice și biologice.

— Cum pot fi detectate ?

— Radiațiile ionizante spre deosebire de cele luminoase și termice, nu pot fi detectate direct prin senzații, ci cu diverse dozimetre sau sisteme electrice. Dintre elementele radioactive naturale, radiul și uraniul sînt cele mai cunoscute. Cît privește materialele radioactive artificiale, acestea sînt izotopi radioactivi ai elementelor naturale, care în mod normal nu sînt radioactive. Materialele radioactive nu constituie însă singura sursă de radiații ionizate, cea mai cunoscută fiind radiațiile X, care sînt produse de un tip special de echipament electronic.

Fondul natural de radiații

— Care este totuși raportul dintre Homo sapiens și radiațiile naturale ?

— Omul, ca dealtfel toate organismele vegetale și animale, a evoluat și trăit, într-un mediu radioactiv cu mult timp înaintarea iradierii artificiale, asociate azi mediului său de viață. Radiațiile naturale au constituit unul din factorii evoluției și diversificării vieții pe pămînt. În cele mai multe dintre roci și soluri există cantități mici de uraniu și substanțe radioactive asociate cu acesta. Potasiul de exemplu, prezintă și o formă radioactivă (K-40), el fiind o componentă esențială a organismului uman.

Pămîntul este, de asemenea, supus la radiații provenite din soare și alte spații cosmice. Aceste radiații sînt denumite radiații cosmice. O mare parte din ele sînt absorbite în straturile superioare ale atmosferei, dar o parte ajung și la nivelul terestru formînd **fondul natural** de radiații căruia îi sîntem supuși.

— Dozele naturale de radiații variază de la o regiune la alta pe glob ?

— Intensitatea radiațiilor cosmice crește pe glob cu altitudinea deoarece atmosfera devine mai rarefiată și absoarbe mai puțin radiațiile. De exemplu, intensitatea radiațiilor cosmice se dublează la o altitudine de 1 500 m deasupra nivelului mării. Dar componenta cosmică a radiațiilor depinde și de latitudine. Ca urmare, dozele naturale de radiații variază de la țară la țară.

— Există vreo legătură între fondul natural de radiații și anumite maladii ?

— Nu s-a putut identifica proporția specifică a incidenței unor maladii, deși variațiile locale ale fondului natural constituie un prilej pentru estimarea unei semnificații posibile a unor efecte dăunătoare. S-au întreprins chiar studii asupra unor cauze variate implicate în mortalitate, în funcție de zona geografică dar nu s-a demonstrat o legătură directă cu variațiile fondului natural de radiații.

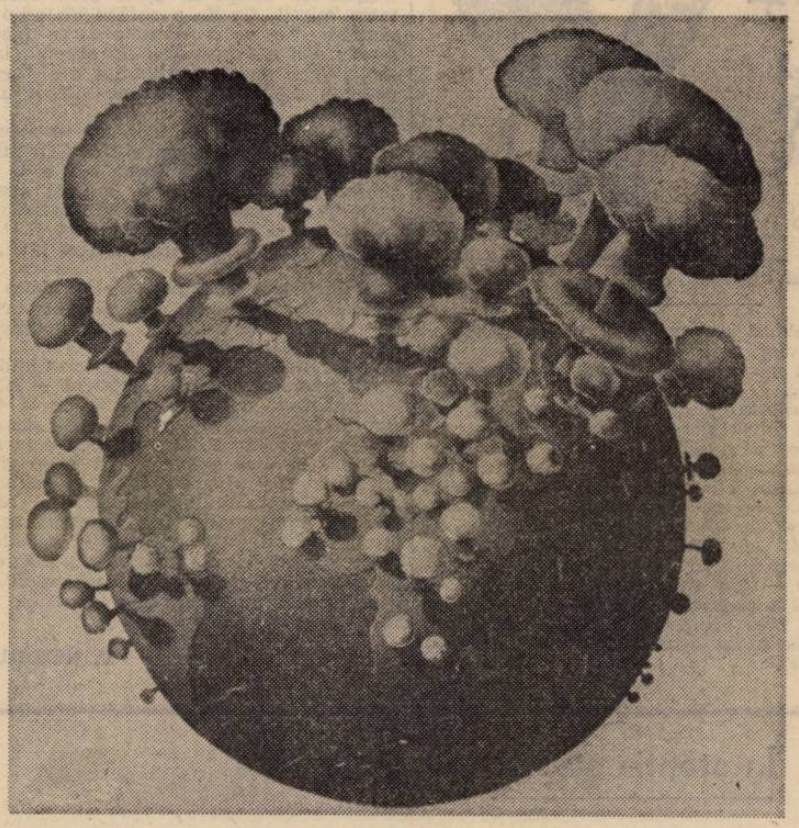
— Care sînt principalele surse de radiații artificiale ?

— De circa 75 de ani, fondul natural a fost perturbat prin introducerea surselor de iradiere create de om. Se pare că cele mai răspîndite surse de **radiații artificiale** în comunitatea umană sînt **radiațiile X** folosite în diagnostic, materialele radioactive utilizate la **ceasurile cu cadran luminos** și în cea mai mare parte reziduurile radioactive rezultate din testarea **armelor nucleare.** Există, de asemenea, cantități mici de radiații provenite de la aparatele de televiziune și de la unele instalații luminoase. Nici una din aceste surse nu atinge valorile fondului natural ; radiațiile X utilizate în diagnostic constituie 1/7 din fondul natural și se adaugă acestuia.

În ultimii 20 de ani s-a constatat însă în lume o creștere substanțială a modurilor de folosire a materialelor radioactive în aplicații industriale și științifice, în fabrici, spitale, universități și chiar în școli. În mod inevitabil, aceste utilizări ale radiațiilor și radioactivității sînt tot mai indispensabile vieții noastre. Tot în perioada aceasta energia nucleară a devenit o componentă de bază în sistemele de generare a electricității ; circa 10 la sută din electricitate provine, în țările dezvoltate, din surse nucleare.

— În ce raport se află fondul artificial de radiații față de cel natural. A atins oare primul, un punct critic ?

— În practică, problemele de utilizare a materialului radioactiv în scopuri pașnice sînt încă departe de a fi atins un punct critic, de a produce unele neajunsuri, iar contribuția fondului artificial de radiații la fondul natural este încă foarte mică. Dealtfel este acceptat astăzi că nici una din aplicațiile surselor de radiații (excepție făcînd radiațiile X utilizate în medicină), nu cresc doza totală admisă pentru populație cu mai mult de 1/1 000 din cea a fondului natural. Rămîne totuși o problemă importantă ca mărimea fiecărui mod de expunere să fie controlată și limitată în vederea asigurării securității omului față de radiații. În acest sens, au fost acceptate pe plan internațional dozele limită și recomandările tehnice asupra controlului.



O imagine de coșmar. Terra — așa cum rezultă din desenul de mai sus apărut pe coperta revistei „Sciences et Avenir" — a devenit un imens arsenal. Ciupercile atomice indică exact zonele geografice de disiminare a bombelor cu încărcătură nucleară. Declanșarea unui război atomic ar face din planeta pe care o locuim un adevărat deșert stăpînit de scorpioni, singurele viețăți care ar mai rezista o perioadă de timp.

O nouă știință: radiobiologia

— Se vorbește tot mai mult despre radiobiologie. Cînd a apărut această știință nouă și care este obiectul ei de studiu ?

Odată cu descoperirea radiațiilor ionizante (în 1895 Röntgen a descoperit razele X) s-a semnat și actul de naștere al unei noi științe numită radiobiologia al cărei obiect de studiu este interacția radiațiilor cu structurile biologice și a mijloacelor de potențare sau protejare a efectelor acestora. Descoperirea și descrierea radiațiilor alfa, beta, gamma, a neutronilor și a ionilor grei au dus la adîncirea cercetărilor de radiobiologie atît sub aspect fundamental cît și aplicativ.

— Care sînt principalele concluzii ale radiobiologiei ?

— În acest interval de 75 ani, cercetările fundamentale au stabilit că iradierea exercită asupra organismelor vii două tipuri de efecte biologice Un tip implică persoana iradiată — **efectul somatic,** care dispare odată cu individul iradiat, alt tip implică efecte care se transmit la descendenți ai persoanei iradiate — **efectul genetic.**

— Efectele somatice se împart, în general, în efecte imediate și efecte tîrzii. În ce constau ele ?

— Doze de radiații foarte mari (peste 100—200 rad), conduc în scurt timp la dereglări evidente și chiar la moarte. Aceste doze pot provoca serioase alterări sau chiar distrugeri la nivel celular (manifestările au loc în interval de ore, zile sau săptămîni). Efectele tîrzii, manifestate sub diverse forme de cancer, pot avea loc la supraviețuitorii cărora li s-au administrat doze crescute sau doze mai mici, dar la intervale destul de scurte. În categoria efectelor tîrzii intră și alterarea posibilă a embrionului, dacă în primele faze ale gravidității, mama a fost iradiată.

Cunoștințele privind efectele somatice tîrzii la om, în urma expunerii la doze crescute de radiații, au fost cîpătate în urma studiilor întreprinse pe supraviețuitori bombardamentelor nucleare de la Hiroshima și Nagasaki și pe pacienții tratați cu radiații. Starea sănătății supraviețuitorilor de la Hiroshima și Nagasaki a fost studiată timp de 25 ani. S-a constatat că numai la cîțiva ani după bombardament au început să apară leucemia și cancerul. La supraviețuitorii care au primit doze de iradiere de peste 50 rad, formele de cancer sînt mai frecvente decît la cei iradiați cu doze mici. La cei 80 000 supraviețuitori s-au depistat 3 000 cazuri de cancer. Cauzele cancerului apărut în copilărie au fost studiate timp de mai mulți ani și ele au dus la concluzia că iradierea mamelor în regiunea pelviană in timpul gravidității, a crescut probabilitatea ca la copii să apară cancerul în primii 10 ani de viață. Dozele asupra fătului sînt considerate ca efective la mai puțin de 1—2 rad.

— Am văzut urmările nefaste ale bombardamentelor atomice în plan somatic. Din punct de vedere genetic însă care sînt consecințele unor iradieri puternice ?

— Efectele genetice, provocate de iradiere, se manifestă prin modificări în celulele reproducătoare mascule sau femele. Aceste schimbări pot provoca reducerea fertilității sau apariția de malformații și alte maladii la copii. În urma studiilor asupra celor iradiați la Hiroshima și Nagasaki precum și a cercetării experimentale s-a evidențiat existența unor mecanisme biologice naturale eficace în procesul de separare în celulele de reproducere.

— Față de alte riscuri de fiecare zi ale vieții moderne cum poate fi cotat riscul iradierilor ?

— Problema riscului expunerii la o iradiere aceptabilă (provenită din aplicațiile pașnice), este tot mai mult comparată cu alte riscuri ale societății moderne. Cu excepția embrionului, care pare a fi foarte radiosensibil, riscul curent, la cei mai mulți indivizi, este considerat acceptabil, în comparație cu alte riscuri ale vieții de fiecare zi. Cînd se apelează la asemenea comparații nu trebuie neglijat faptul că **amploarea** riscului genetic la populație, privită ca un tot, nu este totuși clară. Doza primită de populație va determina proporția în care mutațiile genetice sînt introduse în rîndul acestei populații.

— Care ar fi efectul unui război atomic asupra vieții. Mai precis, cine ar supraviețui ?

— Au apărut o serie de cărți și de filme care la prima vedere par de domeniul științifico-fantastic. Ele conțin însă un adevăr cutremurător. Terra, în urma unui cataclism nuclear ar fi un imens deșert atomic, stăpînit nu de ființele inteligente, ci de numai cîteva viețăți rudimentare care dispun de o structură aparte. Personajul principal ar fi, desigur, „scorpionul", posesorul unei rezistențe ieșite din comun și a unui venin redutabil. Așa cum au dovedit-o experiențele nucleare din Sahara, scorpionii gălbui din nordul acestui continent supraviețuiesc sută la sută chiar dacă sînt supuși la o doză de 154 000 röntgeni, dar dispar și ei după o lună. Dealtfel, există o scară a radiorezistenței ființelor vii, pe care omul se situează la doza letală — 50, între 600 și 700 röntgeni. Folosirea atomului în scopuri războinice ar da implicit ceasul biologic înapoi cu miliarde de ani, iar evoluția ulterioară a vieții nu se știe dacă va mai urma aceeași scară care a dus la apariția inteligenței umane pe care o cunoaștem. Să dovedim prin fapte că sîntem Homo Sapiens. Sînt absolut convins că oamenii de știință, popoarele lumii vor avea forța necesară pentru a obliga cercurile politice și militare ca această forță naturală și de progres să nu fie folosită în scopul distrugerii vieții, a civilizației omenești.

ION VĂDUVA-POENARU

FIȘIER

Dezvoltarea cunoștințelor de radiologie a dus la lărgirea sferei de utilizare a radiațiilor în diverse sectoare ale biologiei, medicinii și agriculturii. Iată cîteva :

● **Radiogenetica.** În domeniul radiogeneticei se încearcă obținerea, pe de o parte a cunoștințelor fundamentale privind acțiunea dozelor mici de radiații asupra unei populații de celule (de organisme) într-un interval lung de timp, în scopul limitării efectelor nocive asupra speciilor, iar pe de altă parte, obținerea de mutații biologice favorabile, care să fie utilizate la realizarea unor producții sporite de alimente, medicamente, proteine.

● **Radiodiagnosticul.** Se realizează folosind atît iradierea externă cu Rx sau neutroni, cît și cea internă utilizînd izotopi de viață scurtă pe suporturi biomoleculare capabile să se fixeze în mod selectiv pe anumite oragne sau formațiuni neoplazice. Utilizarea radioizotopilor ca metodă de investigație clinică, ridică pe lîngă probleme specifice de obținerea a radionuclizilor și marcării corespunzătoare a biomoleculelor și necesitatea unei aparaturi de detecție și prelucrare a informațiilor.

magazin **enciclopedie**

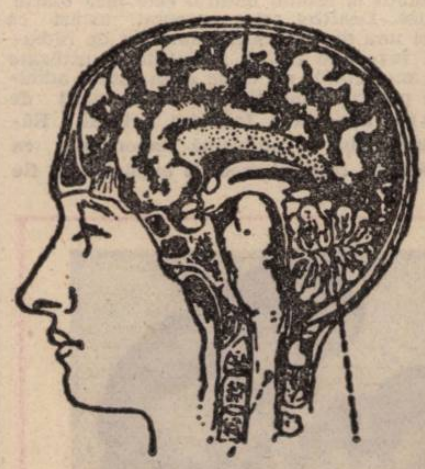
Bazele genetice ale intelectului

● De ce depinde autoorganizarea activității psihice ? ● Tipurile mentale și componentele minții omenești ● Rezervele creierului omenesc.

Stadiul de evoluție în care ne aflăm, comparat de mulți filosofi, psihologi, antropologi, biologi cu virsta copilăriei, dă temei presupunerii că creierul uman dispune de rezerve imense de care el însuși încă nu-și dă seama nici pe departe. Nu ne vom aventura aici în ipoteze riscante asupra viitorului minții omenești. Ne vom opri însă la ceea ce întreprind științele de specialitate pentru a cunoaște mai bine structura și, în genere, fenomenologia activității cerebrale.

Cu contribuția substanțială a neurologiei, se întreprind în prezent interesante cercetări asupra creierului sănătos, ca și asupra celui bolnav, avînd printre altele scopul de perspectivă referitor la cunoașterea tocmai a potențialului cerebral ce se va manifesta într-un anume viitor. În acest plan, diferite laboratoare din lume studiază de pildă diverse stări ale creierului în cele mai deosebite împrejurări, între acestea fiind bineînțeles și procesul gîndirii. Așa bunăoară, specialiștii au reușit să clarifice că, în perfectă concordanță cu concepția fiziologiei contemporane, organizarea activității psihice depinde de întregul sistem alcătuit dintr-un număr de verigi corticale și subcorticale. Sînt aici verigi dure, obligatorii — care se conectează neapărat în cursul activității psihice ; dar mai sînt, deopotrivă, alte verigi care se manifestă numai în funcție de condițiile mediului extern și de starea creierului însuși. Și cu cît sînt mai stereotipe, atît funcția, cît și genul activității psihice, cu atît mai neînsemnat, mai discret se manifestă aparatul verigilor elastice care asigură activitatea respectivă.

În zilele noastre se poate spune că s-a perfecționat aparatura de investigare științifică odată cu perfecționarea metodelor de analiză a impulsurilor activității neuronilor și a asociațiilor neuronale, astfel încît specialiștii speră să se apropie de răspunsul la o întrebare capitală: ce anume reflectă, în cadrul proceselor fiziologice, nu numai starea psihică, dar conținutul și sensul acesteia ? Și, așa cum mărturisește un specialist din Leningrad, academicianul N. Behtorev, directorul Institutului de medicină experimentală, specialiștii s-au lovit tocmai aici de „un paradox sui-generis : cu cît restructurările sînt mai informative, cu atît ele sînt de durată mai scurtă, și invers — cu cît cantitatea informațională este mai mică, cu atît ele sînt mai lungi și apoi, în situații psihologice similare, se manifestă mai deplin în activitatea fiziologică a creierului". Cum observă savantul citat, nu este exclus ca „anume acest fenomen, alături de altele, să constituie condiția într-adevăr giganticii capacități informaționale a creierului, ca și a desfășurării rapide a proceselor cerebrale și reconectării lor". Pe lîngă acest aspect teoretic, specialiștii iau în seamă, de aici, și aspectul clinic : se presupune, de exemplu, că la bolnavii



Cel mai complex aparat din lume : creierul omului.

în creierul cărora sînt prezente obsesiv un cuvînt, o frază, o imagine, s-ar putea să nu existe o formă de conexiuni rapide.

Aparatura, pe care o aminteam mai sus, pentru investigarea proceselor cerebrale se întemeiază pe implantarea, în condiții urgente, a unor minusculi electrozi (de obicei din aur), dar spre deosebire de trecut (acest gen de investigație a debutat în preajma ultimului război) locurile de implant se stabilesc astăzi cu ajutorul programării speciale a computerelor, deoarece — așa cum afirmă fiziologii — tabloul topografic al zonelor creierului diferă prin originalitate de la om la om tot așa ca și conformația feței, „chipul omului".

Dar pe fiecare ins, și nu numai pe specialist, îl interesează rezultatele, aspectul efectiv, cotidian, al activității cerebrale, în sensul pe care popular îl numim „minte". Criterii de clasificare a acestei activități fundamentale sînt multe. Iată, un om poate avea judecăți excelente despre un fenomen sau un eveniment, dar lipsa de tact îl poate face să le rostească la netimp ; dealtfel, Erasm din Rotterdam afirmase cu dreptate că „nu este nimic mai prostesc decît înțelepciunea nesolicitată".

Față de vechile clasificări (inteligență teoretică și inteligență practică), mulți psihologi disting 4 tipuri mentale : conceptual, social, estetic și laborios (sau productiv) ; primul tip rezolvă bine problemele logice, matematice și lingvistice ; al doilea se concentrează asupra relațiilor între persoane și e cu deosebire pătrunzător în deciziile ce implică destinul uman, știind să ierarhizeze scopurile și să valorifice orientările ; al treilea tinde spre perceperea și cunoașterea formelor fenomenelor, neavînd totodeauna un interes deosebit pentru cauzele și aspectul lor practic ; în fine, al patrulea tip mental, pe care unii îl numesc și tip tehnologic, permite înțelegerea clară în orice împrejurare a necesității urgente, apreciind posibilitățile tehnice, forțele și mijloacele (inclusiv energia musculară), urmărind să efectueze o muncă în modul optim, cheltuind minimum de energie și de timp. Mulți psihologi se referă însă, în planul componentelor mentale, la încă ceva foarte important.

Bunăoară, nici capacitatea de a produce și a afirma o idee nouă, nici spiritul critic și cel autocritic, nici profunzimea unui raționament, nici capacitatea de a vedea lucrurile într-o lungă perspectivă nu definesc în sine o capacitate mentală, căci sînt numeroase situații în care trebuie să apară în prim plan elasticitatea minții, fie de a refuza un scop intangibil, fie de a renunța la o ipoteză falsă ; aici e vorba deci de absența inerției. Dar și mai importantă e o altă componentă mentală, și anume simțul umorului.

Totuși, nici un psiholog nu se aventurează să dea o măsură absolută a minții omenești, deoarece mintea nu e o noțiune statică, dimpotrivă, mintea adevărată se află în neîntreruptă dezvoltare. Iată de ce e o aventură riscantă și prognozarea minții urmașilor noștri îndepărtați.

În încheiere vom mai aminti de o interesantă experiență recentă, întreprinsă de un grup de psihologi și geneticieni americani (Universitatea California). Utilizînd cunoscutul test al coeficientului de inteligență (Intellectual Quotient — IQ) și generalizînd datele obținute de la 4 639 familii testate, 2 164 perechi de gemeni, 345 rude despărțite și 2 095 persoane fără legături de rudenie, savanții californieni au cercetat rolul genotipului în formarea deosebirilor individuale la nivelul capacităților intelectuale. S-a ajuns la rezultatul, dealtfel după unii critici nesatisfăcător, potrivit căruia numai 50 la sută dintre diferențele de nivel al intelectului sînt condiționate de diferențele genetice între oameni.

V. NEAMȚU

Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice

● **Între 2—8 martie, în județul Alba** este programată sub egida Consiliului județean de educație politică și cultură socialistă o săptămînă a universităților cultural-științifice. Manifestările diverse, preconizate în această perioadă, sînt grupate sub genericul „Știință, tehnică, cultură în slujba omului".

● **Ultima decadă a lunii februarie este marcată în județul Argeș** de numeroase acțiuni ale comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor cultural, științifice și tehnice. Între altele, potrivit planului de manifestări, între 22—28 februarie, la Săpata, Albota, Bîrla, Hîrsești, Stolnici, Lunca Corbului se va desfășura un ciclu de activități grupate sub titlul general „Muncă, creație, cultură, civilizație".

● **Două cicluri de manifestări „Salonul științific" și „Istorie și contemporaneitate"** care au loc în județul Bacău programează teme privind „Probleme de biologie contemporană", „Știința în slujba umanității", „Fenomene solare și fenomene terestre". Brigăzile științifice urmează a dezbate, în diferite localități ale județului, probleme privind poziția partidului și statului nostru față de religie și biserică, materialismul dialectic și istoric ca teorie și metodă de interpretare științifică a realității.

● **„Autoconducerea și autogestiunea în fața exigențelor cincinalului 1981—1985"** este tema unor dezbateri programate în această decadă de către comisiile de răspîndire a cunoștințelor culturale, științifice și tehnice, precum și de universitățile cultural-științifice din județul Maramureș.

● **În județul Bistrița-Năsăud**, brigăzile științifice și-au propus să abordeze tema „Universul văzut de știință", în comunele Nimigea, Sieu Odorhei și Rodna. Cadre didactice și diferiți specialiști vor răspunde la întrebările cetățenilor.

● **La Miercurea Ciuc, Odorheiu Secuiesc, Cristuru Secuiesc, Toplița, Borsec, Vlăhița, Băile Tușnad** au loc între 22—28 februarie, potrivit unui amplu program de activități consacrate tineretului harghitean, manifestări cu caracter educativ, la care își dă concursul Comisia județeană pentru răspîndirea cunoștințelor științifice și tehnice.

O șansă de viață

Un accident grav poate provoca pierderea unui picior sau chiar a ambelor picioare. Venind în ajutorul celor handicapați, Centrul de readaptare din Jaipur, India, condus de doctorul Pramod Karan Sethi, realizează proteze speciale, robuste, rezistente la apă și noroi, cu articulații de mare mobilitate ce permit purtătorului să se

așeze, să meargă cu ușurință, pe teren accidentat și chiar, așa cum se observă în fotografie, să se cațăre în copaci... În acest centru, patronat de Școala de medicină din Jaipur, care și-a început activitatea din anul 1975, lucrează, pe lîngă medici, artizani recunoscuți în toată țara pentru talentul, pentru priceperea lor.

Mașină de scris cu 16 000 semne

La Hongkong a fost construită o mașină de scris specială pentru scrierea ideografică chineză. E drept, scrierea chineză conține 16 000 de semne, ceea ce nu poate cuprinde nici o mașină de scris care se vrea și lesne de mînuit de o dactilografă. Ingeniozitatea construcției constă însă în aceea că mașina dispune de o claviatură cu 256 clape, conținînd 366 elemente grafice de bază, din recompunerea cărora se poate scrie orice text, folosind toate cele 16 000 de ideograme.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOSTRI

„Din bucuriile iernii"
IOAN CERGHIZAN, Reghin

În atenția științei

ECONOMISIREA ENERGIEI

(Urmare din pagina 1)

efect o mărire a costului energiei electrice, mergînd pînă la 100 la sută în perspectiva anilor 1990—1995.

Consumurile noastre de energie primară și energie electrică au atins valori absolute, care depășesc posibilitățile interne, așa după cum rezultă din următoarele date :

Consum de energie primară				
	1975		1980	
	mil. t.c.c.	%	mil. t.c.c.	%
Total R.S.R.	77,2	100	89,7	100
din care industria	59,26	76,7	74,2	82,7
Consum de energie electrică				
	1975		1980	
	mld. kWh	%	mld. kWh	%
Total R.S.R.	51,22	100	67,9	100
din care industria	32,7	60,3	43,65	64,4

În spiritul ultimelor reglementări, fiecare cetățean la locul de muncă sau acasă trebuie să fie un militant pentru eliminarea risipei, pentru o gospodărire rațională a resurselor energetice, care sînt un bun al întregului popor.

Totodată trebuie să avem în vedere că industria este un mare consumator. Cauzele risipei de energie sînt multiple, dintre care enumerăm :

— deficiențe legate de întreținerea corectă a instalațiilor termoenergetice, care conduc la creșterea pierderilor de fluide de lucru și la murdărirea accentuată a suprafețelor de schimb de căldură ;

— îmbunătățirea sau deteriorarea izolației termice ;

— tratarea individuală a consumurilor de căldură ceea ce îngreunează cuplarea proceselor utilizatoare de căldură la diferite nivele de temperatură ;

— neutilizarea mașinilor și agregatelor la gradul de încărcare optim ;

— existența unor instalații și procese tehnologice depășite cu consumuri energetice ridicate.

În consumul total de energie în industrie, ponderea revine proceselor termice în proporție de 70 la sută, apoi urmează cele de forță, electrochimice și iluminatul. În procesele termice, peste 60 la sută revin proceselor la temperaturi înalte.

Examinînd statisticile internaționale și, în special, cele publicate de C.E.E.-O.N.U. în anul 1981, constatăm că țara noastră comparativ cu țările avansate din punct de vedere industrial, prezintă consumuri de energie raportate la unitate de venit național superioare. Aceste constatări evidențiază imensele rezerve și îndatoriri pe care le avem în domeniul industrial. Valorificarea acestor rezerve necesită o restructurare progresivă a tehnologiilor existente și importante mutații în structura industriei. Atingerea performanțelor energetice realizate în țările industrializate impune acțiuni convergente din partea tehnologilor, energeticienilor și economiștilor. A limita economia de energie la acțiuni de suprafață înseamnă a interzice acest proces. Economia de energie în actuala etapă cere acțiuni profunde și hotărîte. Viteza schimbărilor tehnologice și de structură trebuie să se înscrie în ritmul de economisire preconizat de Congresul al XII-lea al P.C.R. și în acest sens contribuția specialiștilor trebuie să fie hotărîtoare.

Actuala structură a consumului de energie este rodul incidenței între necesitățile de energie, prețurile diferitelor forme de energie disponibile și particularitățile caracteristice ale acestora. Odată cu creșterea rapidă a prețurilor hidrocarburilor, echilibrul dinamic al balanței combustibililor s-a perturbat fundamental. A apărut necesitatea găsirii de substituenți pentru hidrocarburi și în acest scop o soluție practică s-a dovedit electrificarea proceselor, folosind energiă electrică produsă în centrale funcționînd pe cărbuni sau în centrale nuclearo-electrice. Multitudinea și gradul de dificultate al problemelor care privesc economia de energie, principala componentă a obiectivului strategic de realizare a independenței energetice a țării, necesită nu numai un personal specializat și cu sarcini permanente, ci și unități specializate care să polarizeze specialiștii din producție, cercetare, învățămîntul tehnic superior etc.

În condițiile orientărilor date de Congresul al XII-lea al P.C.R. se impun adaptări pe parcurs cu maximă operativitate, deoarece întîrzierile în rezolvări costă economia națională importante cantități de combustibil.

FRIGUL ȘI SĂNĂTATEA

● Rezistența organismului uman la o serie de factori naturali ● Omul – ființa cea mai înzestrată din punct de vedere al adaptării la diferite condiții ● Cum se poate combate lipsa de rezistență a organismului.

Dacă aveți cumva la îndemînă o hartă, merită să vă îndreptați privirea asupra Canalul Beagle, care se află în extremitatea antarctică a Americii de Sud, separînd arida Țară de Foc, de cea mai mare insulă a arhipelagului Capului Horn — insula Navarin. Dealtfel, pe malul nordic al Canalului menționat, se află cea mai sudică așezare permanentă de pe pămînt, Ushuaia, ținînd de acest relief glaciar, vulcanic, cu ghețari actuali și cu o climă infernală, care constituie Țara de Foc. Traversarea distanței de 1,5 mile marine (o asemenea milă măsurînd exact 1852 metri), cît măsoară Canalul Beagle în punctul său cel mai îngust, nu reprezintă, desigur, o problemă pentru un înotător încercat. Traversarea însă a aceluiași Canal, pe calea înotului, cînd se știe că apele sale se află în cea mai mare parte înghețate — performanță ce aparține chilianului Luis Valenzuela, și care a făcut acest lucru foarte recent, respectiv la sfîrșitul anului trecut — reprezintă, desigur, un fapt de-a dreptul extraordinar.

Autorul unei performanțe similare este și japonezul Naomi Uemura, care, tot de curînd, înfruntînd rigorile unor geruri inimaginabile și, în plus, și ale singurătății a reușit totuși, în asemenea condițiuni, să atingă Polul Nord. După cum știm însă, și lui Robert Peary i-a reușit, în 1909, această performanță, dar el era însoțit în acest periplu din infernul alb de un compatriot și de patru eschimoși, ceea ce, desigur, este cu totul altceva. Dar, atît chilianul Luis Valenzuela, cît și japonezul Naomi Uemura, au trebuit, după cum am aflat, să se călească intensiv, cu încă mult timp înainte, la rigorile frigului, pentru a fi în stare să obțină acele formidabile performanțe.

Din moment ce procesul de călire reprezintă o fațetă a adaptării, și din moment ce adaptarea reprezintă cea de-a doua inteligență a speței umane, este cît se poate de normal faptul, că omul a căutat să-și sporească pe această cale rezistența față de o serie de factori ai mediului extern, și, în special rezistența față de frig. În contul acestei adaptări, și a permanentei căliri a organismului său, omul s-a dovedit capabil de a-și duce existența în condițiuni de permanent climat alpin, de exemplu ; fapt demonstrat din plin de cei aproximativ 400 milioane de oameni, care trăiesc la ora actuală, la altitudini de peste 2000 m.

Din capul locului precizăm faptul, că *omul este de departe ființa cea mai acerbă și cea mai înzestrată, din punctul de vedere al potențialului de adaptare.* Această ființă s-a străduit, încă de la apariția sa pe planetă, să se adapteze celor mai dificile condițiuni de existență, așadar celor mai incredibile realități bio-geoclimatice, perpetuînd și împingînd viața dincolo de limitele posibilului.

În ciuda marii sale fragilități fizice, de-a dreptul șocantă în comparație cu robustețea celorlalte mamifere, și în ciuda marii sale vulnerabilități, care l-a handicapat întotdeauna, omul s-a extins, totuși, pe toate pămînturile Terrei, începînd cu pustiitoarele deșerturi ecuatoriale, și terminînd cu infernul alb al calotelor glaciare, unde, după cum știm, există stațiuni cu caracter permanent, populate de cercetători de specialitate.

Cuvîntul de călire, cu semnificațiile sale privind sporirea rezistenței organismului față de o serie de factori naturali ca frigul, căldura, umiditatea, vîntul, radiațiile solare, etc., și care este atît de scump medicinii, provine indiscutabil din tehnică, și anume de la mărirea durității și a rezistenței unui metal, prin răcirea sa bruscă, după o prealabilă încălzire la temperaturi înalte. Ce reprezintă așadar călirea, firește din punct de vedere biologic și mai ales sanogenetic ? Ce altceva decît procesul, datorită căruia, folosindu-ne de o serie de factori naturali ca aerul, apa, radiațiile solare, variațiile de temperatură și mai ales frigul, etc., reușim să sporim rezistența organismului față de multiplele forme și ipostaze în care ni se prezintă variațiile mediului fizic, precum și față de factorii care atentează la integritatea organismului. Un singur exemplu este, credem, pe deplin edificator, în ceea ce privește reliefarea acestei realități biologice.

Aspect de la una din întrecerile colective de schi fond, cu caracter de maraton alb, de la Enganding (Elveția), la care au participat nu mai puțin de 9 473 de schiori.

După cum știm, oamenii își acoperă capul, în anotimpul rece, cu diverse obiecte de îmbrăcăminte, și asta încă din timpurile cele mai vechi, deși părul, respectiv îmbrăcămintea capilară, reprezintă pentru majoritatea dintre noi un factor natural de protecție cît se poate de eficace. Din considerente însă ce țin de buna funcționalitate a analizatorilor oculari și auditivi, respectiv a ochilor și a urechilor, ca și din considerente legate de actul vorbirii, al masticației ca și al respirației, oamenii nu și-au protejat niciodată fața, fapt ce a contribuit, desigur, la extraordinara rezistență a acestei arii exterioare a organismului : arie ce înfruntă, cu dezinvoltură, geruri și chiar călduri năpraznice.

Progresiva tehnicizare a lumii, și ridicarea existenței umane la un confort din ce în ce mai ridicat, au distrus din anumite puncte de vedere unitatea originară dintre om și mediul său natural de existență ; impunîndu-i un nou mediu de data aceasta artificial căruia a trebuit în aceeași măsură să ne adaptăm. Necesitățile de adaptare, față de acest nou mediu, au dus la o serie de mutații structurale, în funcționalitatea organismului ; cele mai importante dintre acestea ținînd de reducerea accentuată a stimulării senzoriale originare, de izolarea tot mai accentuată de factorii naturali ai mediului, factori care țin tovărășie condiției umane încă de la apariția sa pe pămînt. Lipsa unei serii de stimuli, care au acționat cîndva permanent asupra noastră, concretizați în diverși factori climatici ca frigul, căldura, umiditatea, vîntul etc., o serie de factori cinetici, cei ai oboselii musculare, ai acestei „sfinte oboseli musculare" cum foarte plastic îi spunea medicul și publicistul francez Pierre Chauchard, și, de asemenea, cei ai foamei, ai setei ca și de alt gen, stimuli care mențineau organismul într-o permanentă stare de veghe și mai ales de tonus funcțional, a dus, la transformarea ei consecutivă, într-o vietate de seră, aproape total lipsită de atributele fizice ce caracterizau pe om în mileniile de existență, cînd acesta trăia într-o intimă comunitate cu natura, cu fauna și cu vegetația ei ; milenii cînd factorii de mediu acționau din plin asupra sa, sporindu-i implicit forța, ca și rezistența față de diversele boli.

Boala însă, după cum știm, reprezintă prin definiție o umbră a acestor creaturi fragile de seră, lipsite de rezistență față de factorii de mediu și, în special față de frig. Oamenii din această categorie sînt permanent răciți, precum și permanent susceptibili din a contracta o serie de boli, cărora lipsa de rezistență la frig, pur și simplu le așterne patul. În aceasta categorie intră boala reumatismală, în nesfîrșita ei paletă de varietăți, faringoamigdalita, sinuzita, diversele pneumopatii, etc.

Lipsa de rezistență a organismului, ca urmare a necălirii lui suficiente și permanente,își spune cuvîntul mai ales în perimetrul vîrstelor mici. Acele mame, care își cresc copiii cu pipeta, dezinfectîndu-le tacîmurile înainte de fiecare masă și care îi cresc pe aceștia în cultul fricii pentru frig, pentru apa rece și pentru „curent", și care, în plus, atunci cînd îi scot la plimbare, îi îmbracă ca pe niște cosmonauți, învelindu-le pînă și gura și nasul în fulare groase și pufoase și care, în sfîrșit, îi inundă în antibiotice pentru orice tuse, pentru orice junghi ca și pentru orice durere de gît, fac desigur exact ceea ce trebuie pentru a debilita și fragiliza și mai mult organismul lor, și așa destul de vulnerabil.

Frigul, activînd circulația, producînd o benefică mobilizare a sîngelui, stimulînd dinamica vasodilatației și a vasoconstricției, ca și intervenind pe nenumărate alte căi, în funcționalitatea organismului, reprezintă un factor sanogenetic de prim ordin, dacă este folosit cu discernămînt. Stilpii de rezistență ai călirii, fie că este vorba de frig sau de alți asemenea factori, sînt cinci la număr, concretizați tot în cinci principii fundamentale și anume : precocitatea, gradația, continuitatea, variabilitatea excitanților și individualizarea.

În virtutea principiului precocității, călirea trebuie să înceapă încă din fragedă copilărie. Așadar, încă din primii ani, copiii trebuie obișnuiți cu apa rece și cu frigul, cu variațiile de temperatură și cu vîntul. Din acest punct de vedere patinoarele ca și pîrtiile de schi, cu toate competițiile care le caracterizează, reprezintă nu numai niște locuri de agrement, ci și sanatorii sui-generis, respectiv veritabile platforme de călire.

În virtutea principiului gradației, călirea trebuie să decurgă progresiv. În virtutea principiului continuității, procesul călirii nu trebuie întrerupt mult timp, căci, acest fapt duce la stingerea suportului fiziologic, care asigură eficiența acestui proces — suportul reflexelor condiționate. În virtutea principiului variabilității excitanților, însemnează că este util de a alterna între ei factorii de excitație, variindu-i chiar cît mai mult posibil, ceea ce va duce, implicit, la o solicitare generală a factorilor care contribuie la sporirea rezistenței organismului. Și, în sfîrșit, în virtutea principiului individualizării acestui proces, însemnează că îl vom aplica diferențiat, în funcție de vîrstă, de sex, de starea generală a organismului, de sistemul nervos, ca și de o multitudine de alți atîția factori, care fac din fiecare dintre noi un unicat. Pare paradoxal, dar grație călirii, frigul încetează de a fi un agent chinuitor de agresiune. El se poate transforma uneori chiar într-o autentică plăcere. Nu întîmplător, anticii vorbeau despre așa numita *voluptas frigoris*, respectiv despre voluptatea frigului, cu același ton cu care vorbeau și de voluptatea căldurii.

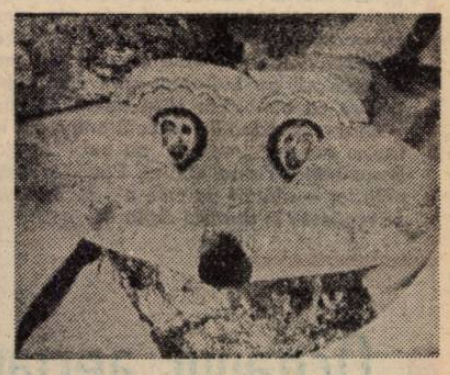
ARCADIE PERCEK

Fibra de soia pentru diabetici

Un studiu efectuat a demonstrat că un produs din fibre din semințe de soia — Sobit — este în măsură să reducă din cantitatea de medicamente necesare bolnavilor de diabet grație resorbirii cantității de zahăr prezentă în sînge. Acest produs este eficace și în cura împotriva obezității. S-a demonstrat astfel pentru prima dată de cercetători ai Facultății de Medicină Techrion din Israel că fibrele de soia conțin substanțe în stare să stimuleze o ripostă pozitivă a organismului în cazul diabetului și obezității. Ele nu înlocuiesc insulina, dar reduc procentele de glucoză. Introducerea plantei soia în dieta diabetică echivalează cu reducerea cantității de zahăr din organismul diabeticilor.

Ce semnificație au culorile fluturilor

Există o idee foarte răspîndită asupra rostului culorilor frumoase de pe aripile fluturilor masculi. După ce au „pictat" aripile unor fluturi masculi din specîle Colias philodice și Colias eurytheme, schimbîndu-le culorile originale, cercetătorii americani Robert Silberglied, de la Institutul Smithsonian de cercetări tropicale și Orley R. Taylor, de la Universitatea din Kansas au urmărit reacția fe-



melelor în fața acestor parteneri deghizați. Dar, ele nu s-au lăsat înșelate de aparențe, iar cercetătorii și-au dat seama că își aleg partenerii după alte criterii. Ei presupun că e vorba de feromoni.

Există însă și o explicație pentru existența acestor culori strălucitoare ale fluturilor masculi ? Cei doi oameni de știință sugerează că ele sînt folosite ca semnale între masculi, în conflictele pe care le au pentru cucerirea unei femele ! Unii specialiști americani au fost de acord cu această explicație, alții nu, cerînd mai multe dovezi. Robert Silberglied își continuă cercetările extinzîndu-le la mai multe specii de fluturi și ocupîndu-se, cu precădere, de „conflictele sentimentale" ale masculilor...

Lacuri misterioase

Cîteva lacuri din nord-estul Novgorodului captează în mod deosebit interesul cercetătorilor. Legate prin tunele subterane și peșteri, situate într-o zonă carstică, unele dintre ele dispar în fiecare an, altele o dată la cîțiva ani. Deocamdată fenomenul rămîne un mister la fel cu inundațiile care se produc în zona unor lacuri o dată la 60 de ani.

Știința la zi

VIEȚUITOARELE PĂMÎNTULUI PRIVESC LUMEA DIFERIT...

Cele mai multe viețuitoare ale Pămîntului sînt înzestrate cu cele cinci simțuri binecunoscute : văz, auz, miros, gust, pipăit. Totuși, în nesfîrșita varietate a vieții, pentru unele ființe din lumea atît de bogată în forme și comportamente a faunei, cel mai important rămîne mirosul. Pentru anumite insecte, gustul este simțul predominant. Dar, asemenea omului, multe vertebrate supraviețuiesc, în primul rînd, cu ajutorul văzului. Un foarte cunoscutul scriitor englez, John Galsworthy, spunea că ochii cuiva sînt aidoma persoanei căreia îi aparțin. Observația, care se referea la oameni, este însă, potrivită și pentru foarte multe animale...

Relațiile dintre vederea animalelor și viața, condițiile de supraviețuire, sînt studiate intens de biologi, de specialiști în zoologie. Chiar dacă nu se conturează concluzii ferme pentru toate aspectele referitoare la această problemă, o seamă de constatări permit astăzi, savanților să aprecieze că, la animale, văzul oglindește condiția lor de ființe cu activitate exclusiv nocturnă, exclusiv diurnă sau combinată, de ființe specializate pentru a fi cu precădere prădători sau numai prăzi, de creaturi mai simple sau mai complexe pe scara evoluției vieții, care trebuie să facă față unor împrejurări diferite de mediu, folosind mijloace diferite. Selecția naturală a operat foarte înțelept pentru a ușura traiul animalelor în fantastica varietate a naturii, dăruindu-le și un văz adecvat diferitelor condiții pe care trebuie să le întîlnească. *Cu alte cuvinte, nu toate animalele văd lumea în același fel fiindcă nu se uită, în același fel, la lucrurile din jurul lor.*

Ochii animalelor nocturne sînt mai mari decît cei ai animalelor diurne. Bufnița de pildă, are ochi mari, rotunzi, cu un iris care se deschide larg pentru a absorbi cît mai multă lumină. Din pricina mărimii lor, ochii ei nu se pot mișca în orbite, pasărea fiind nevoită să-și întoarcă întregul cap pentru a urmări un obiect mișcător. Au însă o extraordinară acuitate : zăresc, de la distanța de peste doi metri, o viețuitoare mică cum este șoarecele, chiar cînd lumina este slabă. Alte nocturne, de pildă pisica, au în fața retinei, un fel de oglindă, tapetum, prin intermediul căreia poate capta mai multă lumină. Există și un inconvenient : imaginea nu este foarte clară. În retina animalelor diurne, se află mai multe conuri decît bastonașe. Așa se întîmplă cu retina veveriței cenușii, a reptilei geckos, a liliacului. Curios este că prezența cu precădere a bastonașelor în retina omului (și a altor primate) ar putea sugera faptul că la origine, omul a fost nocturn. Numai că nu se pot trage concluzii, doar după acest amănunt. Vederea colorată este un alt criteriu pentru a deosebi văzul animalelor nocturne de cel al diurnelor. Conurile din retină sînt sensibile la culoare, bastonașele nu. Viziunea colorată este un avantaj, mai ales pentru ființele diurne. Ea ajută la identificarea și obținerea hranei. Cînd e înfometat, puiul de pescăruș ciocănește pe o anumită pată roșie de pe ciocul unuia din părinți. Cimpanzeul se hrănește cu lăcuste verzi (cosași) slab colorate, ocolindu-le pe cele strălucitoare. S-a dovedit că cele intens colorate sînt adesea, fără gust... Forma pupilei ochiului ajută animalele cu activitate atît ziua cît și noaptea să se adapteze unor mari variații ale luminii. Pupila omului e rotundă, cea a pinguinilor are formă de romb iar a caracatițelor este pătrată.

Animalele prădătoare au un văz ce le aparține în exclusivitate. Ochii lor sînt așezați frontal, ceea ce produce vederea stereoscopică, percepînd imaginile în trei dimensiuni. În acest fel, prădătorul apreciază mai bine distanțele care-l despart de pradă. Dar prada ? Ei, bine, ochii celor vînați, în general plasați de o parte și de alta a capului, îi ajută să scape de prădători ! Ochii unui prădător cum e bufnița, așezați frontal, privesc către o singură țintă, cei ai șoarecelui, laterali, pot fi atenți la tot ce se întîmplă în jurul lor. Indiciul cel mai bun (dar, nu singurul) pentru a deosebi văzul unui prădător de acela al unui animal destinat a fi pradă este așadar, așezarea ochilor. Și ochii antilopei, ai căprioarei, sînt așezați tot lateral. Pe lîngă aceasta, animalele vinate posedă o altă adaptare vizuală în avantajul lor : bastonașele foarte sensibile la mișcare și la lumină slabă, de la periferia retinei, care pot avertiza asupra pericolului. Este așa numitul văz periferic pe care-l au și oamenii.

Mediul în care trăiesc animalele, aer, pămînt, apă, se reflectă și el în... ochi. Ochii unui animal de cîmpie sînt total nefolositori în apă. Excepție fac morsa, broasca țestoasă, cormoranul și crocodilul, care văd și în apă și în aer. Crocodilul își acoperă ochii, atunci cînd se scufundă în apă, cu un fel de pleoape transparente prin care vede destul de bine să-și prindă prăzile. Cînd iese din apă, crocodilul ridică aceste pleoape. El vede bine și pe uscat, chiar noaptea. Foca are ochi buni în apă pentru a prinde pește dar și pe uscat, ca să se ferească de urșii polari. În apă, își dilată pupilele, afară, le contractă.

Caracteristicile ce deosebesc văzul unui animal de al altuia nu sînt reguli imuabile. Există destule excepții. Interesante sînt însă formele de adaptare la condițiile de viață și mediu pe care le-a suferit văzul. Poate că în comparație cu unele animale, văzul uman e mai puțin perfecționat. Nu vedem atît de departe ca uliul, nici așa clar, noaptea, ca pisica, nici atît de bine ca peștele, în apă, totuși nu se poate spune că vederea umană, cea mai puțin specializată, nu e corectă, clară. Ochii omului, extrem de sensibili sînt și cel mai adaptabili dintre toți ochii viețuitoarelor...

LUCIA MANOLESCU

ATMOSFERA TERREI ÎȘI DEZVĂLUIE MISTERELE

DOSAR „magazin"

Atmosfera terestră „pelicula vieții" ce însumează $5X10^{15}$ tone de aer, departe de a fi sub imperiul hazardului, este „guvernată" de legi ale naturii pe care, cu răbdare și inteligență, omul încearcă să le descifreze. Pentru că, atmosfera, considerată de unii cercetători un rest al materiei gazoase care alcătuia cu miliarde de ani în urmă planeta noastră, reținută datorită forței de atracție exercitată de Terra, continuă să ofere surprize.

Se știe, aprecieri asupra atmosferei și a unor fascinante „spectacole ale naturii", ce se derulează în acest spațiu, au fost notate încă din antichitate în „Meteorologia" lui Aristotel. În secolul II î.e.n. Hiparh, cel mai mare astronom al antichității, se dovedea a fi și un atent observator al atmosferei. Ptolemeu, învățatul Greciei antice, semnala în lucrarea sa „Optica" existența refracției atmosferice. Totuși, primele observații meteorologice la altitudine și primele legi privind „funcționarea" atmosferei se conturează spre sfîrșitul secolului al XVII-lea, fiind legate de numele fizicienilor Robert Boyle și Edmé Mariotte. Și dacă pînă în urmă cu doar cîteva decenii, oamenii de știință considerau cunoștințele despre mediul nostru înconjurător drept sumare, „era spațială" a completat enorm hiatusurile domeniului. Mediul îndepărtat al ionosferei și magnetosferei, zone foarte profunde ale atmosferei terestre, ni se destăinuie însă cu oarecare zgîrcenie. Pentru a descifra și misterele acestor îndepărtate zone „stăpînite" de aurorele polare, cel mai spectaculos fenomen al atmosferei, cercetătorii au indreptat spre ele „ochii" unor uriașe radare. Un nou prilej pentru ca atmosfera să-și dezvăluie misterele.

Despre strădaniile cercetătorilor din întreaga lume menite să ajute la descifrarea acestor „mistere" au publicat studii laborioase Roger Gendrin, Laurent Broomhead, Pierre Kohler, Paul Queney și Patrick Brochet. Cîteva dintre opiniile lor — alături de cele ale cercetătorului științific principal Vania Crețeanu, se regăsesc în dosarul de față.

Oceanul aerian „respiră" în ritmul Soarelui

La nivelul solului temperatura medie este de 15—20° C, dar ea diminuează rapid cu altitudinea, cu 7—8° C la fiecare kilometru. În sînul stratosferei, spre 25 km altitudine, există „domeniul" ozonului, care constituie o barieră împotriva radiației ultraviolete. După ce în stratosferă temperatura este ridicată datorită ultravioletelor absorbite, în mezosferă, spre 85 km altitudine temperatura descrește atingînd —90° C. Dincolo de 120 km, termosfera este zona de evoluție a sateliților artificiali. Aici densitatea aerului este de 30 de milioane de ori mai slabă decît cea care domnește la nivelul solului. În schimb, încălzirea resimțită este datorată razelor ultraviolete de lungimi de unde scurte

În ceea ce privește densitatea atmosferei, dacă la nivelul solului este de 1,3 mg/cm³, la altitudine descrește, în zona în care evoluează cabinele spațiale reprezentînd doar o miliardime din cea de la sol. Se impune subliniat faptul că dacă atmosfera este relativ întinsă, densitatea sa și presiunea diminuează foarte rapid cu altitudinea. La nivelul mării presiunea „standard" pentru meteorologi este de 1 013 milibari. În schimb, la 5 600 m ea este de doar 500 milibari. Altfel spus, mai mult de jumătate din masa atmosferei se regăsește sub această înălțime. 99 la sută din aerul atmosferic este răspîndit pînă la altitudinea de 31 km, altitudine care reprezintă doar a 200-a parte din raza terestră.

Care este profilul său din punct de vedere chimic ? Baza atmosferei — homosfera, cum a fost numită — are o compoziție relativ stabilă : 78 la sută azot, 21 la sută oxigen, 1 la sută argon și cîteva urme ale altor gaze (neon, xenon). În proporții relativ scăzute, gazu carbonic (aproximativ 0,03 la sută) și vaporii de apă (pînă la 5 la sută) nu au fost incluse în calcul.

Este surprinzător de constatat că elementele cele mai răspîndite în Soare și în general în Univers — hidrogenul și heliul — lipsesc din compoziția chimică a atmosferei joase. Masa lor atomică face să le regăsim la extremitatea atmosferei.

Atmosfera înaltă prezintă un profil mult mai schimbător. Caracteristicile sale oscilează periodic, dar și sporadic, în funcție de activitatea solară. Unul din marile merite ale sateliților artificiali este acele de a fi arătat că heterosfera — atmosfera înaltă — departe de a fi statică, este domeniul unor mișcări variate. Metaforic spus, ea „respiră" în ritmul Soarelui.

Rătăcitorii poli magnetici

Busola, a cărei descoperire a fost atribuită chinezilor, a fost introdusă în Europa în anul 1269. Instrumentul, deosebit de util navigatorilor, dovedește cu usurință prezența cîmpului magnetic al planetei noastre. Acesta nu a fost studiat decît începînd cu secolul al XVII-lea. În 1 600, fizicianul englez William Gilbert asimilează Terra unui gigantic magnet ale cărui linii de forță înconjoară planeta de la un pol la altul. Gilbert gîndea că în sînul Terrei ar exista un corp magnetic permanent. Ulterior, cînd s-a putut evalua temperatura internă a planetei, ipoteză a fost pe bună dreptate contestată. Deși nu pe deplin explicată, azi originea cîmpului geomagnetic este corelată cu mișcările interne ale planetei. Magnetismul ar putea rezulta dintr-o rotație diferențiată a nucleului și mantalei Terrei, sau chiar numai a părții interne și externe a nucleului. Cîmpul geomagnetic nu este distribuit uniform pe suprafața Terrei. Se disting în mod deosebit două anomalii : una negativă, la nivelul Braziliei, alta pozitivă, în Siberia orientală. În medie, intensitatea acestui cîmp este de 0,5 gauss.

Polii, departe de a prezenta o fixitate, relevă deplasări care traduc probabil modificări din interiorul nucleului Terrei. Că axa cîmpului magnetic nu coincide cu polii geografici este un adevăr constatat încă de Cristofor Columb la prima sa traversare a Atlanticului. Polul Nord magnetic se situează în insula Prince de Galles, în nordul Canadei, iar Polul Sud al Terrei este în Antarctica. Altfel spus, polii magnetici se situează acum la 1 900 și 2 400 km de polii geografici, cele două axe formînd între ele un unghi de aproximativ 15 grade. De notat că sondele „Pioneer", care au observat planeta Jupiter au relevat existența unui decalaj similar și pe uriașa planetă.

Prin definiție polul magnetic Nord este dirijat în sus, iar polul Sud în partea opusă. Dar nu întotdeauna a fost așa. Se cunosc azi probe potrivit cărora axa magnetică se inversează de-a lungul timpului geologic. Fenomenul a fost constatat pentru prima oară de fizicianul francez Bernard Brunhes în 1906, datorită orientării magnetice în rocile vulcanice. Rocile sînt de fapt veritabile dovezi ale magnetismului din momentul răcirii lor. Examinarea stratelor de vîrste diferite a făcut să apară o anumită alternanță a polarității. Astfel, în aproximativ 3,6 milioane de ani s-au identificat 9 inversări ale polilor magnetici. Durata lor, departe de a fi constantă, oscilează între 100 000 și 1 milion de ani. Se pare că aceste inversări nu sînt brutale, ci întinse pe perioade de aproximativ 5 000 de ani, perioadă în care ar exista o anumită „plutire". În astfel de momente planeta nu ar fi suficient de protejată împotriva „asaltului" particulelor solare sau cosmice, susceptibile de a provoca unele mutații biologice.

Fascinantele aurore

Provocat de sosirea unor particule subatomice venite din Cosmos cu o viteză apropiată de cea a luminii, fenomenul cel mai spectacular care se manifestă în ionosfera terestră este aurora polară. Astronomul francez Gassendi i-a dat acest nume după ce a observat importanta iluminație din ziua de 12 septembrie 1621. Primele aurore australe au fost semnalate de Cook.

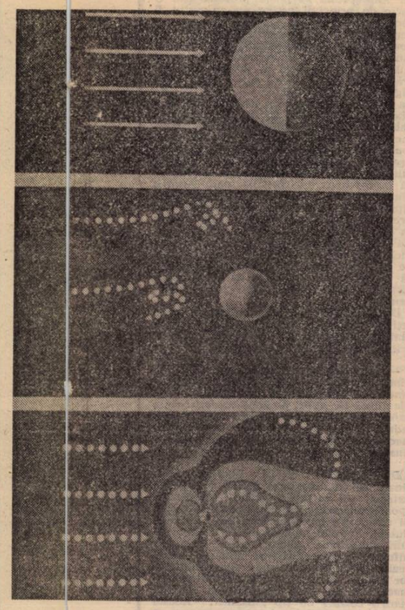
În 1722 și 1741, Graham, la Londra și, respectiv Celsius, în Suedia, au remarcat legătura lor cu perturbațiile geomagnetice. Numai o jumătate de secol mai tîrziu specialiștii încearcă să explice formarea lor. Privite pe cer ele ne apar fie sub forma unor arcuri izolate, groase de aproximativ 3 km care se deplasează încet, fie ca niște draperii ondulate, sau ca niște pete difuze, fără o formă precisă, care prezintă în schimb importante oscilații de luminozitate. Definind-o succint, cercetătorul științific Vania Crețeanu arăta că aurora este acel fenomen prin care atmosfera înaltă emite lumină vizibilă.

Zonele de maximă frecvență a fenomenului sînt situate la aproximativ 20 grade de polii geomagnetici, aurorele fiind vizibile aproape în toate nopțile senine. În zonele polare aurorele apar ca perdele sau fascicule de raze colorate, aflate în mișcare. Predominante sînt culorile galben, verde și roșu.

Au fost reperate, se pare, fenomene aurorale sonore sau altele care aproape ating solul, dar, din punctul de vedere al specialistului, asemenea fenomene par a fi mai degrabă iluzii optice și acustice decît fenomene reale. Pe teritoriul țării noastre aurorele se văd rar, în nopți foarte senine, fără lună și apar ca o lumină alb-gri, deasupra orizontului.

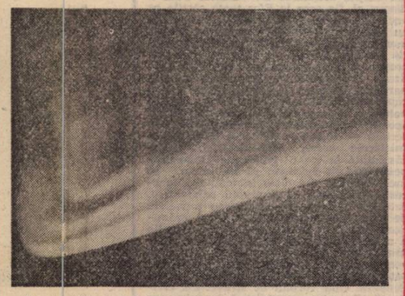
Aurorele sînt mai frecvente către miezul nopții și în apropierea echinocțiilor, dar fenomenul se petrece și în cursul zilei, cînd de multe ori trece neobservat. Zona de formare a fenomenului se află la altitudini între 70 și 1 000 km. Măsurătorile spectrale au arătat prezența liniilor azotului atomic, a oxigenului și hidrogenului. Culorile caracteristice sînt datorate liniilor oxigenului. Lumina roșie de la înălțimi joase se datorește azotului molecular. Așa cum spuneam, aurorele și perturbațiile geomagnetice de care sînt însoțite sînt datorate pătrunderii în atmosfera înaltă a fluxurilor de particule solare încărcate, care sînt dirijate de cîmpul magnetic terestru spre zonele polare ale Terrei.

Diferitele forme de aurore — vizibile și în imaginile de mai jos — provin din procesele de ciocnire primară și secundară a particulelor cu gazele atmosferice și cu electronii liberi și probabil, de la procesele de descărcări electrice care rezultă în urma generării unor puternice cîmpuri electrice în atmosfera înaltă.



În „cursa" anuală spre zenit Soarele înaintează spre Terra benefica sa căldură. Dar emisiile solare nu ne parvin în același mod. Astfel, lumina este emisă în linie dreaptă. Particulele de energie înaltă emise în timpul unor erupții solare sînt afectate în drumul lor de cîmpul magnetic al Terrei (imaginea din mijloc). Ele nu pătrund cu ușurință decît spre calotele polare ale planetei. Particulele de energie joasă, componentele vîntului solar, de densitate și viteză relativ slabe, în interacțiune cu cîmpul magnetic terestru generează unele „cavități" în atmosfera înaltă. Sub efectul cîmpurilor electrice aceste particule sînt accelerate spre Terra, se precipită în lungul liniilor de forță ale cîmpului magnetic și dau naștere aurorelor (imaginea de jos).

Dinamica atmosferei, reconstituită pe simulator



Era în 1860 cînd fizicianul britanic R. C. Carrington a observat o izbitoare coincidență între o puternică erupție solară și apariția, cu aproximativ 24 de ore mai tîrziu, a numeroase aurore boreale. Fascinantele emisii luminoase sînt provocate de venirea în atmosferă a particulelor de proveniență solară.

Ionosfera privită cu „ochi" de uriași

Pentru a înțelege interacțiunile dintre Soare, mediul interplanetar și Terra, de curînd trei radare uriașe „privesc" simultan ionosfera, acest strat al atmosferei situat între 100 și 500 km altitudine, la „răscrucea" dintre „vîntul" solar, magnetosfera terestră și atmosfera înaltă.

În schițele geofizicienilor, magnetosfera apare ca un fel de cavitate, de forma unei comete, cu un nucleu în jurul Terrei și „o coadă" care se opune Soarelui. În centru, un anumit strat al atmosferei terestre este ionizat, altfel spus electronii sînt separați de nucleele atomilor originari. Ionizarea es'e provocată de radiația ultravioletă a Soarelui și de particulele de energie înaltă „capturate" de cîmpul magnetic al Terrei. Pe suprafața acestui ecran sferic ce înconjoară planeta, se derulează interacțiunile mediu interplanetar — Soare. Furtunile magnetice care generează fantastice reacții în atmosferă afectează în special ionosfera. Se știe, ionosfera reprezintă un ansamblu de strate electrizate a căror existență a fost sugerată spre anul 1880 de meteorologul Balfour Steward. Dealtfel, realizarea legăturilor radio intercontinentale de către Marconi în 1906 confirma existența unui strat ionizat care reflecta undele radio într-o anumită gamă de frecvență.

În timpul furtunilor magnetice particulele „debusolate" devin violente. Astfel, în regiunile polare, particulele provenite din centurile de radiații coboară pînă la 100 km altitudine și creează curenți a căror intensitate poate atinge 100 000 de amperi. Electronii și protonii energetici se precipită, ajung la 10 miliarde de particule pe centimetrul pătrat, apoi intră în coliziune cu atomii gazelor atmosferei înalte. Revenirea la starea normală este însoțită de eliberarea energiei luminoase în domeniul vizibil și în infraroșu. Cea mai puternică emisie, datorată oxigenului neutru, are loc în galben-verzui, culoare specifică aurorelor.

Dar asupra ionosferei, spun specialiștii, planează încă numeroase mistere. Este surprinzător în primul rînd mecanismul accelerației particulelor. Apoi, teoretic, cîmpul magnetic terestru ar trebui să prezinte linii de cîmp concentrice în jurul planetei, închise la poli, formînd o „cochilie". Dar este acolo... Soarele. Cu „vîntul" său, acest flux de protoni și electroni care scaldă planetele. Soarele face uimitoare schimburi de materie și energie cu atmosferele planetelor. El străpunge cîmpul magnetic al Terrei și îl împinge spre exteriorul sistemului solar pentru a forma o așa-numită „coadă a cometei". De fapt numai o foarte mică proporție din protonii și electronii vîntului solar pătrund în „capcana" magnetică terestră și cînd ajung au o energie de cîțiva electronvolți. Or, s-a constatat că de fapt bombardează ionosfera cu energii care se cifrează la mii de electronvolți.

Care este acceleratorul natural ? Oamenii de știință știu deja că aceste particule sînt mai întîi stocate într-o zonă lungă și îngustă situată la distanță de zeci de raze terestre de planetă. Ele acumulează acolo o energie de cîteva sute de electronvolți. Apoi, stratul se sparge și un grup de particule atrase de Terra plonjează aproape de poli. Un astfel de fenomen s-ar produce în medie la fiecare două ore. Rămîn încă necunoscute detaliile proceselor de schimbare a energiei în această plasmă. Și cum plasma ar putea fi starea materiei cea mai răspîndită în Univers — în jurul planetelor, dar și în norii interstelari, în galaxii și astrii în plină activitate, dar și în pulsari sau quasari — cercetările asupra ionosferei capătă un aspect fundamental.

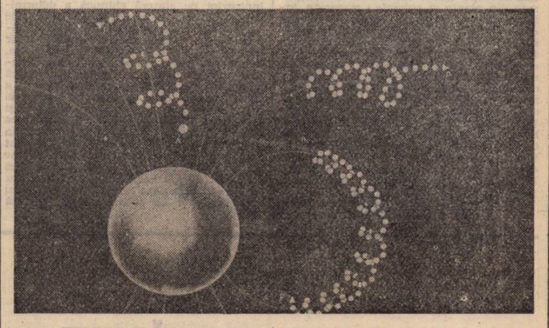
Oricum, relațiile dintre Soare și atmosfera terestră nu pot fi înțelese în afara mecanismelor fizice din ionosferă.

Prin atmosferă în căutarea protonilor solari

Dintotdeauna oamenii au avut față de Soare sentimente de adorație și teamă. Ei au recunoscut în el elementul motor al vieții pe Terra și se temeau ca ciclul său aparent regulat să nu fie întrerupt. În zilele noastre siguranța că Soarele parcurge o „cursă regulată" ne face să nu acordăm decît o atenție distrată fenomenelor înregistrate prin combinarea hazardată a legilor mecanicii cerești cu cele ale propagării rectilinii a luminii.

În partea sa vizibilă — fotosfera — Soarele ne apare ca un disc de strălucire cvasiomogenă, a cărei luminozitate este legată de temperatura de la suprafață, de aproximativ 5 800° K. O analiză mai fină a suprafeței Soarelui arată un mare număr de pete obscure, unele reperabile și cu ochiul liber. Petele obscure coexistă cu altele strălucitoare, unele dintre ele fiind la originea erupțiilor solare. Numărul acestor pete sau grupuri de pete — numărul Wolf — are o periodicitate de aproximativ 11 ani, dar originea și regularitatea apariției lor nu este complet elucidată. Totuși, studiul detaliat al magnetismului terestru și activitatea aurorală din regiunile de latitudini înalte au evidențiat existența unei corelații strînse între numărul Wolf și unele fenomene geofizice. Corelațiile se traduc prin fluctuații crescute ale cîmpului magnetic terestru și frecvente apariții de aurore în perioada maximului activității solare.

Se știe, în timpul ciclului solar fluxul radiațiilor este extrem de variabil, iar oscilațiile fluxului ultraviolet se repercutează sensibil asupra temperaturii și densității atmosferei terestre inalte. Creșterea presiunii rezultat al conducției foarte rapide a căldurii spre altitudini mai mari poate stînjeni activitatea sateliților. Astfel, căderea lui „Skylab" (în 1979) a fost rezultatul unei intensificări rapide, mai importantă decît se anticipa, a activității solare.



Unele erupții solare sînt însoțite de jeturi intense de electroni sau de protoni de înaltă energie (1—200 Mev). Protonii pot traversa straturile superioare ale atmosferei terestre, producînd ionizarea straturilor joase ale ionosferei sau disocierea moleculelor. Implicațiile pentru planeta noastră ? Împiedicarea comunicațiilor radioelectrice în zona calotelor polare sau creșterea oxidului de azot care în reacție cu ozonul diminuează concentrația acestuia în atmosferă. Or, se știe, stratul de ozon, situat între 25 și 50 km altitudine constituie un ecran protector extrem de eficace împotriva penetrației razelor X la nivelul solului.

Pătrunzînd pînă la altitudini de ordinul a 20—30 km, protonii energetici creează o ușoară ionizare care modifică conductivitatea electrică deasupra norilor. Potrivit opiniei unor specialiști, aceasta ar favoriza furtuni atmosferice și precipitații, rezultînd astfel o influență directă, importantă a activității solare asupra climei.

Dar, consecința cea mai importantă a „călătoriilor" protonilor solari prin spațiu o constituie crearea centurilor de radiație ale Terrei, într-o zonă care se întinde pe o grosime de 1,5—3 raze terestre și este populată de protoni de foarte înaltă energie (10—200 MEv). Protonii solari pot fi la originea unor veritabile reacții nucleare, atunci cînd intră în atmosfera terestră. Alte ori pot genera fenomene de încărcare electrică a sateliților prejudiciind buna funcționare a instrumentelor de la bord. Cercetări foarte recente, dar încă contestate de unii, arată că ar exista o corelație strînsă între circulația troposferică și caracteristicile vîntului solar, aflate la originea activității magnetice aurorale.

Consecințele cele mai spectaculoase ale aurorelor au fost cercetate la nivelul solului. Se știe astfel că prin inducție în crusta rezistivă a Terrei acești curenți intenși și variabili creează cîmpuri electrice care pot produce efecte neplăcute asupra conductorilor de mari dimensiuni, cablurile telefonice sau cele de transport al energiei electrice. Aceasta este explicația „penelor totale de energie" suferite de New York în mai 1969 și în august 1972. Acum aceste efecte sînt binecunoscute și ele impun între altele o supraveghere continuă a activității magnetice. În schimb, efectele activității solare asupra atmosferei joase sau medii sînt mai puțin cunoscute, deși se consideră că ele pot avea implicații în meteorologie. Oamenii de știință își îndreaptă preocupările spre acest domeniu nou al cercetării fundamentale.

În cursul unui ciclu solar petele solare se deplasează spre suprafața astrului. Activitatea magnetică la suprafața Terrei, cuantificată prin indicele Aa, este legată direct de activitatea solară. Durata reală a unui ciclu al petelor este de aproximativ 18 ani, dar cum noi grupe de pete apar la latitudinile înalte înainte ca cele vechi să dispară la ecuatorul solar, periodicitatea activității solare se consideră a fi de 11 ani.

Dosar realizat de ECATERINA BĂTRÎNEANU

Fitoterapia

DE LA MAGIE LA ȘTIINȚĂ

Au răspuns invitației noastre de a participa la această masă rotundă :
● **prof. univ. dr. CORNELIU BALOESCU, directorul I.C.S.M.C.F., șeful disciplinei „Controlul medicamentului" din I.M.F. — București ;**
● **dr. farm. OCTAVIAN CONTZ, șeful Laboratorului de cercetare și control al produselor vegetale din I.C.S.M.C.F. ;**
● **dr. farm. VASILE CALCANDI, cercetător științific principal ;**
● **dr. farm. MARCELA GUJA, cercetător științific principal ;**
● **dr. farm. ELENA TARPO, cercetător științific principal.**

— Fitoterapia are o tradiție impresionantă : s-ar putea spune că este tot atît de veche ca și Omul. Care au fost etapele în dezvoltarea sa de la magie, de la empirism la știință ?

Dr. ELENA TARPO : Începuturile fitoterapiei, ca dealtfel și ale medicinii se pierd în negura vremurilor ; se confundă cu începuturile umanității. Numeroase plante utilizate în medicina popoarelor antice, încă înainte de era noastră, sînt folosite și astăzi. Vom da numai cîteva exemple de asemenea plante care figurează în ultima ediție a farmacopeei noastre. Astfel *reventul,* remediu provenind din vechea medicină chineză este utilizat azi în mod curent pentru însușirile sale tonic-aperitive, laxative și purgative. *Opiul* utilizat de vechea medicină chineză și de cea egipteană este de fapt sucul uscat obținut din fructele macului de grădină (plantă originară din regiunea mediteraneeană sau Persia) ; este folosit și astăzi ca atare drept analgezic sau ca sursă de morfină, un important alcaloid cu bune proprietăți analgezice, hipnotice și antidiareice. *Aloe,* din medicina vechii Indii, provenit din sucul frunzelor unor plante tropicale, este utilizat în vremea noastră pentru însușirile sale tonic stomacale și purgative. Alte plante dimpotrivă, au fost introduse recent în terapeutică. Ultima plantă importantă, introdusă în medicină acum trei decenii, considerăm că este *Vinca rosea,* originară din regiunile tropicale și subtropicale și ai cărei alcaloizi cu acțiune citostatică sînt utilizați în tratamentul leucemiilor și al unor forme de cancer.

Dr. VASILE CALCANDI : În lunga sa evoluție istorică, fitoterapia, ca și farmacia, a trecut prin patru mari perioade. Începuturile perioadei religioase nu ne sînt prea bine cunoscute. Din documentele acelei perioade rezultă că în acele timpuri îndepărtate arta vindecării se baza mai ales pe forme farmaceutice preparate din plante și animale : macerate, infuzii, decocturi, sucuri, uleiuri, vinuri, oțeturi. Perioadei religioase care a înflorit în Asia și Africa îi urmează perioada filozofică ; ea ia naștere pe pămîntul vechii Grecii. Astfel Hippocrate — părintele medicinei și Galenus — părintele farmaciei, alături de Dioscoride și de Pliniu cel Bătrîn descriu în operele lor zeci și chiar sute de tratamente sau forme farmaceutice pe bază de plante. Ulterior, în epoca Renașterii se revine la... antichitate : se traduc operele vechilor naturaliști ; se identifică noi plante medicinale, mai ales după descoperirea Lumii Noi. În vestul Europei apar primele grădini botanice și chiar grădini de plante medicinale.

Perioada științifică a farmaciei, în particular a fitoterapiei începe în secolul al XIX-lea. Cei mai renumiți chimiști sînt, în realitate, farmaciști. Începe o nouă fază a fitoterapiei, aceea de analiză chimică a fiecărei plante medicinale în vederea identificării principiilor active, a componentelor chimice responsabile de acțiunea terapeutică. Abia acum plantele fără valoare reală sînt îndepărtate de către medicina științifică. Se cercetează noi plante din regiunile tropicale ale globului. Se izolează tot mai multe substanțe pure : alcaloizi, glicozide. Aceasta este perioada în care ne aflăm și noi astăzi.

— Și mai departe ? ! Încotro se îndreaptă sau se va îndrepta fitoterapia modernă ?

Prof. univ. dr. CORNELIU BALOESCU: Rapida dezvoltare din ultimele decenii a industriei de sinteză chimică a determinat orientarea cercetărilor de fitoterapie cu preponderență spre obținerea de medicamente de sinteză, medicamente al căror număr crește an de an. Cu toate acestea, în prezent, peste o treime din medicamentele utilizate se obțin din plante, iar dacă adăugăm și preparatele farmaceutice în a căror formulă intră și principii active de origine vegetală, proporția amintită este și mai mare. Importanța pe care terapeutica actuală o acordă substanțelor extrase din plante se datorește faptului că ele sînt substanțe naturale, mult mai puțin străine organismului decît produșii de sinteză care sînt adesea nocivi pentru sînge, cu acțiune cancerigenă etc. Bineînțeles, nu este vorba și de substanțele de sinteză care reproduc exact produșii naturali din plante. Din păcate, nu totdeauna este posibil acest lucru. Prin urmare, fitoterapia modernă își lărgește necontenit aria de preocupări, investigînd tot mai atent natura pentru descoperirea de noi remedii și medicamente în folosul sănătății omului.

Dr. OCTAVIAN CONTZ : Într-adevăr, fitoterapia este astăzi marcată de o continuă dezvoltare. Mi se pare interesant de subliniat în acest context faptul că cercetările din ultimii ani, pe plan mondial, se fac în special asupra florei din regiunile tropicale — zonă insuficient studiată. În acest sens remarcăm numeroasele eforturi făcute în scopul descoperirii unor principii active anticancerigene. De notat că și la noi în țară se fac asemenea ample cercetări, atît asupra florei spontane, cît și asupra unor specii medicinale aclimatizate.

— Ați afirmat că nu totdeauna este posibilă înlocuirea plantelor medicinale, a principiilor lor active prin produși de sinteză chimică. La ce situații v-ați referit ? Cîteva exemple, vă rog.

Prof. univ. dr. CORNELIU BALOESCU: Unele plante medicinale au și fost înlocuite în terapeutică : într-o primă fază prin principiile lor active, adică tocmai prin substanțele pure extrase din plantă ; ulterior, odată cu dezvoltarea chimiei, deci într-o a doua fază, aceste substanțe au fost produse mai economic, mai rapid prin sinteză, planta respectivă ieșind astfel din terapeutică. Acesta este cazul plantei denumită *circel* care prin sinteza efedrinei (principiul său activ) a ieșit din uz. Dar nu întotdeauna se poate proceda așa. O serie de principii active nu au putut fi încă reproduse prin sinteză sau dacă s-a reușit pînă la urmă, sinteza este atît de complicată și atît de scumpă încît nu prezintă importanță industrială. Asemenea substanțe le obținem și astăzi prin extracția din plante. Așa sînt : digitoxina, digoxina, lanatozidul C — medicamente de bază în tratamentul insuficienței cardiace — extrase din *degețelul linos ;* colchicina, medicamentul principal în tratamentul gutei este extras din *brîndușa de toamnă ;* atropina utilizată ca antispastic, precum și la dilatarea pupilei e extrasă din *mătrăgună.* Un alt aspect care pledează în favoarea utilizării pe scară largă a plantelor medicinale este acela că principiile active obținute în stare pură nu prezintă aceeași activitate ca planta sau ca extractul purificat din plantă. Explicația ? În plantă, diferitele principii se află incluse în complexe biologic active, alături de alte substanțe „auxiliare" care le fac să fie mai ușor absorbite de către organism sau le intensifică activitatea terapeutică.

De pildă, extractul de beladonă are o acțiune terapeutică net superioară unei cantități echivalente de hiosciamină — principalul său component activ.

— Cînd vorbim de terapia cu plante ne gîndim în primul rînd la ceaiurile medicinale. Sub ce forme se mai administrează plantele ? De pildă, pe lîngă binecunoscuta cafea care se dizolvă aproape instantaneu, industria, de data asta cea chimico-farmaceutică are în vedere și niște ceaiuri „instant" ?

Dr. MARCELA GUJA : Plantele medicinale se administrează astăzi sub forme extrem de variate : soluții extractive apoase (macerate, infuzii, decocturi), soluții extractive alcoolice (tincturi, extracte fluide), extracte moi, extracte uscate, vinuri medicinale, oțeturi medicinale etc. Infuziile și decocturile se numesc uzual ceaiuri și pentru a ușura prepararea acestor ceaiuri au apărut și unele forme farmaceutice mai noi : granule și tablete pentru ceaiuri de tip „instant". Aceste granule sau tablete sînt extracte apoase purificate și uscate din plante medicinale (conțin însă principiile lor active) și se dizolvă imediat și total în apă, dînd un ceai. Granulele și tabletele pentru ceaiuri de tip „instant" prezintă avantajul dozării mult mai precise a principiilor active, o conservabilitate bună în timp și mod de administrare extrem de simplu. De notat, și la noi în țară au fost realizate asemenea produse moderne...

DANIEL COCORU

Civilizații străvechi

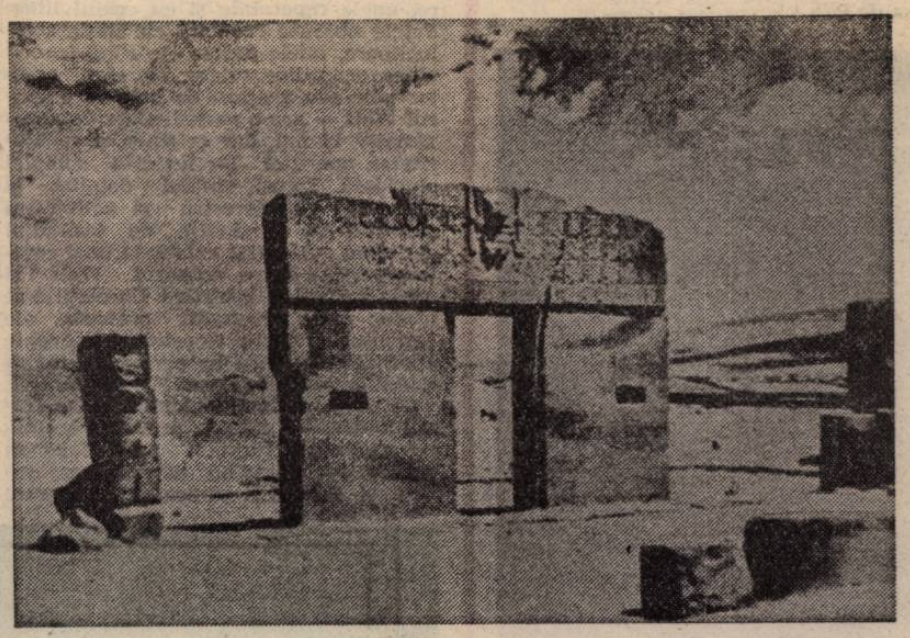
CONTINENTELE DISPĂRUTE (II)

● Un depozit inviolabil ● „Cheia" hindusă ● Calendarul venusian ● Biblioteci secrete ● Oamenii zburători ● Orașul cu 12 000 de case ● Mărturii mutilate.

Reușind printr-un vicleșug să aibă acces la tăblițele secrete pe care marele preot al unui templu din India le proteja conform unei străvechi tradiții, Churchward afirmă că ar fi constatat un fapt tulburător și anume că semnele trasate pe respectivele tăblițe erau identice cu acelea ale unor criptograme (inscripții însoțind unele basoreliefuri ale templului) pe care încerca să le descifreze de mai multă vreme. După propria mărturie, Churchward ar fi reușit să traducă tăblițele „depozitului inviolabil" și să ajungă astfel la concluzia că ele constituiau mărturia despre geneza și istoria unei lumi dispărute pe la 12 000 î.e.n. (trebuie să reținem că și partizanii Atlantidei dau această dată ca moment al dispariției respectivului continent, dată dealtfel foarte importantă deoarece acum se produc marile invazii ale popoarelor mării, acum dispar sub avalanșa popoarelor nou venite civilizații înfloritoare în Asia și bazinul mediteraneean pentru a cristaliza, după aproape patru secole de incertitudine, alte centre importante de civilizație). Dar, mai mult decît atît, Churchward a pretins că a reușit să descifreze tăblițele găsite de William Niven în Mexic. El a afirmat că de fapt caracterele hinduse și maya erau identice. După teoria lui Churchward, relatată de Robert Charroux, poporul Mu și-ar fi avut capitala în deșertul Gobi, pe locul unde s-au descoperit ruinele mormîntului de la Kharakhota, vechi de aproximativ 18 000 ani. Pe de altă parte, un text din Tibet ar povesti, de asemenea, sfîrșitul lumii Mu. Ceea ce trebuie reținut din aceste date este strania coincidență a „caracterului venusian" al civilizației Mu și a celei de la Tiahuanaco, pentru ca o știre de ultimă oră să anunțe că profesorul Floyd Lawnsbary de la Universitatea americană „Yale" a ajuns la concluzia, după cercetarea celor 20 semne calendaristice mayașe descoperite pe pereții unei clădiri din localitatea Bonampac din sud-estul Mexicului, că vechea populație maya se orienta în întocmirea calendarelor și consemnarea evenimentelor importante din istoria ei după poziția planetei Venus. Să fie simple coincidențe tulburătoare ?

Faptul că Churchward nu a putut indica locul în care a făcut importanta sa descoperire poate însemna însă, în mod egal, fie o fantezie, fie o interdicție imposibil de încălcat. Este totuși straniu că Churchward nu s-a mulțumit cu simple afirmații și că a străbătut cu încăpățînare continentele pentru a aduce dovezi materiale care să-i probeze ipoteza. Să fie oare adevărată acea idee vehiculată, a unor biblioteci secrete, care se încăpățînează să-și păstreze cu strășnicie tainele? Sau umanitatea, din nevoia ei de mister, își imaginează interdicții liniștitoare, reconfortante ? Pentru că, ce poate fi mai reconfortant decît o hieroglifă, un semn, un simbol, o taină pe care le bănuiești benefice, stenice atita timp cît ele ar asigura că istoria omului ginditor e mai veche decît se presupune, ceea ce ar sugera un viitor mai îndelungat decît ne închipuim... Dacă orice simbol sau semn pe care trecutul ni l-a transmis poate fi convertit în cuvînt sau cuvinte, dacă acceptăm o aserțiune scumpă semioticii care vorbește despre posibilitatea semnului de a creea un sistem deschis de transformare și generare (deci, în cazul nostru, o istorie „infinită") atunci să spunem, vorbind de aceste cuvinte și semne transmise de trecut ca și Charles Peirce că, la rîndul lui, „orice cuvînt (semn n.n.) e un simbol. Valoarea sa constă în faptul că servește la o raționalizare a gîndirii și conduitei și că ne permite să prezicem viitorul... Tot ceea ce este cu adevărat general se raportează la viitorul nedeterminant, căci trecutul nu conține decît o colecție de cazuri particulare care s-au realizat efectiv. Trecutul este de domeniul faptului pur. Dar o lege generală nu se poate realiza pe deplin. Ea este o potențialitate ; iar modul său de a fi este *esse in futuro*".

Dar să ne reîntoarcem la „colecția cazurilor particulare". Un alt popor misterios a intrat în discuție odată cu descoperirea în 1868 a cetății ciclopice din Rodezia (Zimbabwe) situată într-un ținut bogat în minereuri prețioase și presupusă a fi enigmatica cetate Ofir, de unde navele lui Hiram și Solomon aduceau aur. Ca și la



Poarta Soarelui din Tiahuanaco

Machu Pichu, aici s-au descoperit turnuri înalte ovale, fără porți laterale, în așa fel construite încît numai niște ființe avînd posibilitatea de a zbura (sau posedînd secretul antigravitației) ar fi putut avea acces pe partea cea mai înaltă a construcției. Să ne amintim în acest context de mitul lui Icar, de „oamenii zburători" ai încașilor...

Mai departe, o altă lume misterioasă a fost descoperită la Bamiyan, lîngă Kabul, unde un oraș ruinat cu 12 000 de case săpate în piatră, distruse pe la 1221 de Genghis Han, își arată statuile colosale de 53, 35, 10 m — statui ale căror fețe au fost distruse de parcă cineva ar fi vrut să împiedice o eventuală recunoaștere. După o tradiție, precizează Charroux, statuile mutilate ar fi reprezentat amintirea materială a primelor două rase avînd un corp eteric, pentru ca statuile din Insula Paștelui să o reprezinte pe a treia, prima cu un corp fizic.

Dar mutilarea documentelor, a mărturiilor celor mai vechi nu apare ca un caz izolat. Uneori mutilarea a fost asemănătoare, în istorie, cu o ardere orgolioasă și irresponsabilă a propriilor etape, cu o dorință de estompare a urmelor parcă pentru a se lăsa cale liberă misterului și mitizării din rațiuni ce țin de fanatism sau de practici neînțelese. Biblioteca din Alexandria, unde 700 000 volume însumau tradiția umanității, a fost incendiată de Cezar și distrusă definitiv în 641 din ordinul califului Omar. Împăratul chinez Tsin Che Hoang a distrus la 240 î.e.n. toate cărțile de istorie, astronomie și filozofie. La Roma în sec. III Diocletian a ars cărțile alchimice iar sfîntul Paul a dispus să fie arse la Efes toate cărțile ce vorbeau despre „fapte ciudate". În Irlanda au fost arse 10 000 de manuscrise runice, manuscrise ce conservau tradiția și istoria celților. În sec. al XVI-lea, fanaticii creștini ard manuscrisele străvechilor civilizații din Yucatan și Mexic. Pe de altă parte, se pare că brahmanii (ca și alți reprezentanți ai unor religii) și-au mutilat voluntar textele sacre pentru a limita accesul profanilor. Interdicția față de scriere — ca mijloc de acces la cărțile și misterele sacre, era, dealtfel, foarte răspîndită la toate popoarele indoeuropene. Preoții egipteni, să nu uităm, se închideau cu strășnicie în templele inaccesibile vulgului ca și preoții babilonieni, azteci sau mayași ce își legau misterele de piramidele colosale în stare să intimideze pe orice curios. Această „conjurație a misterului" legată de dorința unei anumite pături de a-și păstra prin deținerea secretului un ascendent față de popor este una dintre cele mai curioase și mai generale cînd vorbim de străvechile civilizații. Ea este caracteristică în orice caz acelei civilizații a simbolului — ce trimite la o transcendență de nereprezentat și nerecunoscut, la aparții ireductibile între termeni, la o practică cosmogonică în care mitul joacă un rol esențial.

MIRELA ROZNOVEANU

În culisele misticismului

ADEVĂRATA FAȚĂ A SECTELOR

● Estorcarea de bani și acumularea de averi, ca „poruncă" divină ● „Duhul sfînt" caracterizat în miliarde de dolari și averi fabuloase ● Sărăcia „sfinților părinți", slogan infirmat de fapte.

Una dintre fațetele sectelor religioase și mai ales a liderilor acestora, este foamea permanentă de bani și de putere, acumularea de averi, menite să le aducă prosperitate și forță de dominație cît mai mari. Dealtfel, aceste deziderate sînt specifice grupărilor religioase din cele mai vechi timpuri, iar mișcările protestatare care au condus la Reforma din secolele XV—XVI, ca și marile schisme, nu numai că nu au abolit practica îmbogățirilor, dar au încurajat-o. Istoricește vorbind, religiile nu cunosc nici o perioadă în care îndemnul biblic de a rămîne sărac și de a te împăca cu o asemenea stare să fi fost pe placul conducătorilor grupărilor mistico-religioase.

Cum am putea trage o altă concluzie din moment ce, contrar propovăduirii de a trăi în sărăcie și așteptare, conducerea — pretinsă mondială — a sectei „Martorii lui Jehova" trăiește într-o vădită stare de opulență față de adepții de rînd. Au devenit proverbiale luxul din vilele somptuoase ale „corpului de guvernanți" ale acestei secte, limuzinele extravagante ce impun deosebirea dintre conducători și sectanții de rînd, numeroasele sume investite în marile trusturi capitaliste, care aduc conducerii sectei venituri destul de mari. În pofida faptului că se erijează în postura de oameni modești și cinstiți, de critici ai practicilor afaceriste ale liderilor sectelor neoprotestante mai vechi, conducătorii sectelor noi s-au dovedit și mai rapaci decît aceștia, unii dintre ei fiind deja considerați multimiliardari. Nu mai departe decît Sun Myung Moon, după cîțiva ani de la crearea sectei sale „Biserica unificării", a ajuns — după aprecierile ziarelor — un „Dumnezeu multimilionar". La New York, ca urmare a daniilor date de enoriași — adunate prin cerșit și prestări obligatorii de activități în favoarea conducătorului sectei — acest lider dispune de un zgîrie nori, la care se adaugă mai multe imobile, fabrici de lumînări, de cosmetice și... de arme automate (ultima fiind creată sub motivația de „a izbăvi lumea de Satan"). Lista mijloacelor materiale ale acestui lider sectant este departe de a fi încheiată, la cele menționate putînd fi adăugate : o mare întreprindere de pescuit oceanic, mijloace de transport frigorifice, un yaht de o construcție deosebită, două latifundii și multe altele.

Șarlatania, escrocheriile financiare, goana după bani sînt obiective urmărite de toate sectele, îndeosebi de cele noi, deși motivația de stringere a averilor diferă de la o grupare la alta. De pildă, secta „Hare Krishna" pretinde că liderul ei ar fi „alimentat material" de un „duh sfînt" și care, prin simpla mîngîiere cu privirea a credincioșilor, îi face pe aceștia fericiți. Pentru ca „duhul sfînt" să coboare însă spre patronul sectei, apoi pentru ca acesta să-l și poată folosi, preceptele emise de lider îi obligă pe sectanții de rînd să-i predea cît mai mulți bani. Și astfel, prin reguli pretins „divine" — între care escrocheria, cerșetoria, răpirea de copii și eliberarea lor prin șantaj, în schimbul unor sume mari de bani — secta adună milioane. O simplă verificare a fondurilor filialei din R. F. a Germaniei a acestei grupări a evidențiat că, numai în cîteva luni, secta a adunat, prin „metodele sacre" amintite, suma de 2,4 milioane mărci. Liderii sectei controlează în S.U.A. un adevărat imperiu economic, sustras de la plata impozitelor, ce cuprinde producția și comerțul cu parfumuri fine, cărți, discuri, obiecte folosite în ritualuri religioase și multe altele. După cum se poate observa, activitatea mistico-religioasă a multor secte noi este efectiv împletită cu mari afaceri financiare, din care veniturile obținute sînt destinate exclusiv liderilor sectanți. Exemplele amintite nu sînt singulare. Gruparea „Meditația transcendentală" ce se vrea — ca multe altele — a fi considerată „religie mondială", a inițiat în scopul stoarcerii de bani editarea unor așa-zise „cursuri de inițiere", care în R. F. a Germaniei se vînd cu prețul de 40 de mărci. Broșurile destinate instruirii celor ce vor să ajungă predicatori au prețuri exorbitante. Fiecare exemplar costă 40 000 de mărci. Bani pe care noul predicator va avea grijă să-i recupereze de la credincioși. Cu asemenea metode, liderul sectei a devenit proprietarul a trei mari hoteluri în Elveția, al unei edituri, al unei mari tipografii și a altor bunuri.

Gruparea „Fiii Domnului", constituită nu de mult în Mexic, își asigură venituri prin vînderea în masă a unor cărți pornografice, o alta denumită „Copiii Domnului" a fost surprinsă cu trafic de arme de foc ; „Fiii păcii cerești", cu trafic de stupefiante etc.

Faptele dezmint sloganurile unor predicatori, potrivit cărora „sfinții părinți", respectiv liderii acestor grupări, ar fi cei mai săraci. Se adaugă și practicile anacronice, de cele mai multe ori antisociale, ale sectanților și vom avea imaginea reală a „sfințeniei" grupărilor mistice religioase.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

Adevăr și legendă

FORME DE CUNOAȘTERE

De la credințele animiste pînă la religiile metafizice, oamenii s-au întrebat în lungul întregii istorii a formelor religioase dacă divinitatea poate fi cunoscută sau nu, de asemenea, ce este cognoscibil și ce nu din tot universul. Nu e rostul aici de a face exegeza problemei globale ; dar noțiunile de bază trebuie clarificate.

Omul ca specie este caracterizat și însuflețit mereu de năzuința de a ști. Dar și ariile de interes, ca și canalele de absorbire a informației, diferă categorial, în funcție de mijloacele intelectului fiecărei persoane, precum și de mediul care a educat-o. Iată de ce interesele cognitive nu au caracter omogen, ci sînt clasificabile în numeroase categorii, cantitativ și calitativ inegale. Desigur, clasificările depind de diverse criterii, neexistînd un tip de clasificare absolută. Vom alege un criteriu mai curent, aplicabil problemei noastre.

Astfel, pe lîngă cunoașterea rațională, care include experimentul ori măcar un coeficient statistic, pe lîngă cunoașterea intuitivă ca mecanism cortical mai vechi, specifică îndeosebi creatorilor (în filosofie, artă, în științele teoretice) ca și pe lîngă cunoașterea extrasenzorială, de origine arhaică însă atrofiată (sau doar latentă) la cei mai mulți oameni, întîlnim deopotrivă, la destui semeni ai noștri, și un tip de cunoaștere fără suport, părînd cunoaștere instantanee („insight") fără să fie de fapt, numită în terminologie religioasă — revelație.

Orientate în această direcție, anumite categorii omenești, fie incapabile de efortul cognitiv pe unul din cele trei canale confirmate de experiența umană, fie numai disponibile acceptării soluțiilor integrale care nu cer verificări asupra marilor probleme ontologice, se folosesc (mai exact — cred că se folosesc) anume de acest pseudocanal de informație, unde materia cunoașterii le e oferită de efortul analogic al imaginației (bineînțeles, nu avem în vedere decît persoanele sincere, fie simpli credincioși ai unei forme religioase, fie promotorii unei noi doctrine, și nu dintre cei ce recurg la viclenia unei manevre de alt ordin decît cel efectiv religios).

În acest plan, putem observa că orice cunoaștere religioasă, ce se sprijină pe tradiția unei revelații mitologice, își impune o structură ezoterică și un mecanism inițiatic ; acest tip aparent cognitiv pare a se hrăni, obscur, din materia informațională dobîndită prin celelalte trei canale, însă ajustată.

Se cuvine remarcat că, dacă nevoia de cunoaștere s-ar putea satisface din dogmatica vreunei religii (oricare din acestea fiind, cum știm, concretizarea semantică a unei tradiții difuze despre revelația primordială), fără să se supună deci șocului continuu al mediului informațional alcătuit din natură și societate, atunci orice religie ar putea fi un cadru spiritual satisfăcător și chiar tranșant pentru oricare credincios. Totuși, fiecare formă religioasă e un cadru fluctuant mereu divizibil în rituri schismatice, curente doctrinare, secte, subsecte, a căror concepție se diferențiază cu atît mai mult de trunchiul matern, cu cît se emancipează mai mult. Procesul amintit modifică însăși orientarea intereselor așa-numitei cunoașteri religioase.

În acest stadiu se înregistrează forme care nu mai tind spre nici un fel de cunoaștere (deși, dacă vrem, am putea-o numi *cunoașterea paradoxală*). Istoria a înregistrat de multe ori forme ce par maniacale. Depășind credința propriu-zisă și acuzînd de trădare (mai mult decît de erezie) sistemele religioase mai coerente și mai vechi, care prin experiența istorică au ajuns mai maleabile, aceste forme aparent maniacale s-au datorat adesea mult mai puțin unor dereglări patologice, cît mai ales ignoranței minților mărginite pe care împrejurările generale ale societății le pun de obicei în inferioritate. Ciudat e că tocmai în atari medii se naște un superorgoliu ce ecranează orice urmă de interes cognitiv, dar și de credit acordabil cunoașterii. Și de fapt din aceste rezerve sociale s-au recoltat mereu toate categoriile cu vocație sectantă acută (secte religioase violente, junte politice) mișcate în numele unei credințe bigote sau al unei idei fixe.

Alteori însă identitatea între cauză și efect a putut fi singura explicație a formării unor iluzii de cunoaștere religioasă colaterală, în grupurile lipsite pînă și de înclinația spre fanatism, unde prozeliți cumulați prin legea instinctului gregar veneau după cîte un ins mișcat de o ambiție inexplicită.

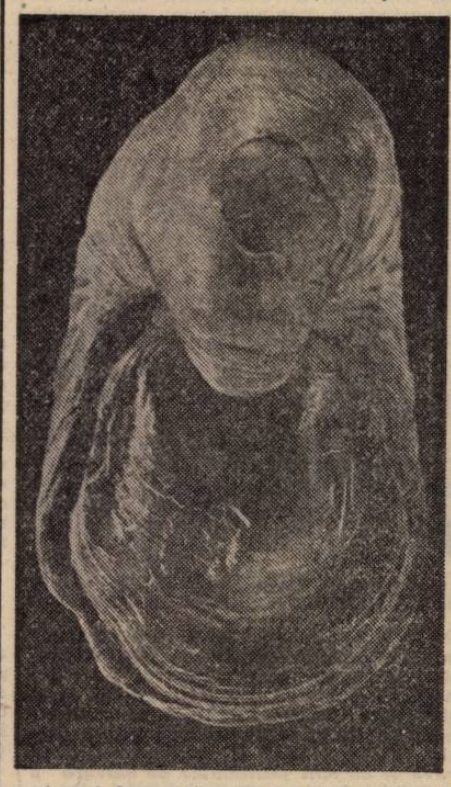
VICTOR KERNBACH

N.A. *Textul nostru de mai sus nu e decît o introducere în problema pe care ne-o supune, în scrisoarea sa, cititorul* Atanase Mițu *(Iași) ; aplicarea formelor de cunoaștere la istoria fenomenului religios e atinsă, în treacăt, și de o scrisoare a cititoarei* Liliana Munteanu *(Craiova). Va trebui să mai revenim.*

CURIOZITĂȚI ALE NATURII

O simplă cochilie

Fosilizarea ca proces natural precum și formele curioase pe care le capătă diferite plante și animale pietrificate au fost considerate drept enigme misterioase, atribuindu-li-se, de multe, ori, puteri supranaturale. Știința a reușit să înlăture multe astfel de superstiții. Ceea ce vedeți în fotografie este o simplă cochilie fosilizată a unei scoici cunoscută sub numele de Gryphea arcuata căreia, din pricina



curioasei forme răsucite i-a fost atribuită imaginea unei „gheare de diavol". Această fosilă, datînd din timpuri foarte vechi ale istoriei geologice a Terrei nu mai este astăzi, o enigmă...

O plantă ?

Forma din fotografie seamănă cu o plantă dar, de fapt este o fosilă de animal, Encrinus liliiformis, încadrat în ramura Echinodermelor și clasa Crinoidelor. Tija alcătuită din inele care devin din ce în ce mai subțiri la partea superioară, este flexibilă, iar coroana este formată din zece brațe (uneori și din 8, 16 sau 20). Coroana celor mai mari specimene de Encrinus are o înălțime de 11,5 cm. și o mărime a caliciului de 4—4,5 cm.

Mama girafă

Plecat să-și pregătească doctoratul asupra unei specii mai puțin obișnuite din fauna africană, cercetătorul american Vaughan A. Langman, s-a simțit atras de viața unui alt animal, asupra căruia există păreri controversate : girafa. Un studiu al comportamentului girafei i-a permis omului de știință să spulbere unele păreri în acest sens. Despre girafă, se spunea de pildă, că e o mamă foarte puțin iubitoare de vreme ce își părăsește puiul la scurt timp după naștere. Langman a pornit de la ideea că trebuie să fi existat un motiv special în procesul evoluției care a determinat acest comportament. Studiile sale au arătat că animale de felul girafei folosesc două strategii în atitudinea de mamă față de pui. Cum puii girafei își pot urma mama imediat ce s-au născut, aceasta folosește avantajul respectiv pentru a recurge și la a doua strategie, aceea de a-i ține deoparte, adică de a-i izola de turmă, ducîndu-i într-un loc sigur, nu prea îndepărtat, pentru o perioadă de o lună. În acest timp, își vizitează puiul de două, trei ori pe zi, venind chiar de la distanțe de peste 20 kilometri, pentru a-l hrăni. După o perioadă de circa o lună, puii sînt strînși în turme care stau într-un loc anume, unde mamele vin să-i hrănească și să-i păzească noaptea. Mamele-paznici se schimbă între ele după perioade fixe și după legi cunoscute numai de ele...

Lumea văzută la microscop

— 1 —

În aceste imagini, surprinse la microscopul electronic, este ascuns un uriaș vis : producția hidrogenului. Experiențele se fac astăzi cu cloroplaști de mușchi (foto. 1), capabili să folosească energia solară ca să distrugă molecula de apă. Din păcate nu au activitate hidrogenază. În foto 2, bacteriile, imobilizate într-un suport proteic posedă funcția hidrogenază, dar nu reușesc fotoliza. E necesară așadar asocierea celor două sisteme pe același suport.

— 2 —

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

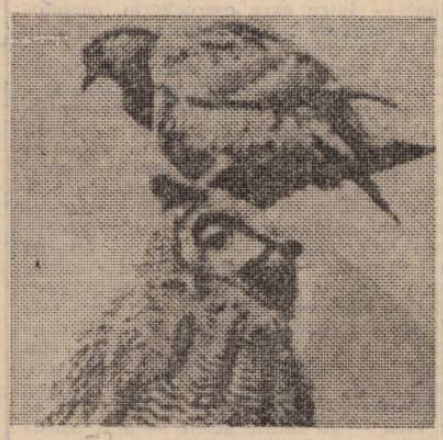
Secretele adîncurilor

Fiul savantului Auguste Piccard, Jacques Piccard care acum 11 ani a ajuns cu ajutorul unui balon la 16 kilometri în stratosferă a moștenit înclinațiile științifice ale părintelui său. Printre alte realizări, trebuie amintită în primul rînd performanța înregistrată în anul 1960, cînd Jacques Piccard a coborît cu ajutorul unui batiscaf, denumit „Trieste", într-o fosă oceanică lîngă insulele Marianne la o adîncime de 11 000 metri. În prezent, Piccard (are 60 ani) a fost însărcinat de autoritățile italiene să întreprindă o acțiune foarte importantă din punct de vedere ecologic, aceea de a stabili ce se întîmplă cu lacul Garda (Verona) ale cărui ape prezintă în ultima vreme puternice acumulări toxice. În acest scop Piccard se folosește de un mic submarin „Forel", lung de 7.55 m., larg de

2,20 m și înalt de 2 metri, care poate atinge cu ușurință adîncimea de 500 de metri. Primele rezultate afirmă că s-au găsit sedimente care demonstrează că lacul este poluat datorită faptului că sînt deversate diferite reziduuri de produse chimice, că în general situația n-ar fi prea gravă și că sînt posibilități de salvare a lacului Garda. Cercetările continuă, dar în presa italiană au apărut diferite știri care afirmă că cercetările sînt îndreptate și spre căutarea unor uriașe bogății în aur și pietre prețioase aparținînd Republicii Salo și care au fost aruncate în urmă cu cinci secole în lacul Garda pentru a fi puse la adăpost în fața năvălitorilor. Jacques Piccard a dezmințit însă aceste opinii, afirmînd că misiunea sa este numai de ordin ecologic, științific...

Dispută

Originea locuitorilor Insulei Paștelui, insulă pierdută în Pacific, face obiectul unor vii controverse. Cei mai mulți antropologi le recunosc originea polineziană în timp ce alții, între care celebrul navigator Thor Heyerdhal, susțin că primii locuitori ai insulei și autori ai giganticelor capete sculptate din insula Paștelui ar veni din Peru. După această ultimă teorie, polinezienii ar fi cucerit ulterior insula, asimilînd o parte din caracteristicile culturale și lingvistice ale primilor locuitori. Lucrările recente ale lui G. W. Gill de la Universitatea din Wioming par să aducă argumente importante în dezbatere. Acestea constau în descoperirea a 300 de schelete provenind din 19 zone arheologice. Primele rezultate ale analizei antropologice confirmă prezența dominantă a trăsăturilor polineziene.



Porumbelul și „sperietoarea"

Mizînd prea puțin pe inteligența unor făpturi necuvîntătoare (ceea ce denotă și lipsa de experiență în materie, sau măcar de spirit de observație asupra naturii, dar și absența lecturilor de psihologie animală), autoritățile locale din Seattle (S.U.A.), scandalizate de murdăria produsă de prea numeroșii porumbei din oraș, a expus în anumite locuri un mulaj de cucuvea, știind că în natură această pasăre sperie într-adevăr porumbeii Totuși, porumbelul din imagine se odihnește, după un zbor, pe capul mulajului, unde se simte foarte bine, fără să-i treacă prin cap că locul lui de popas este tocmai o... sperietoare care a fost destinată de autoritățile orășenești să-l alunge.

Adaptare...

Există păsări ce își pot face cuiburile aproape oriunde. Dar nici chiar așa ! Iată, aceste vrăbii, din cauza iernii grele care a bîntuit anul acesta teritoriul S.U.A., s-au orientat foarte bine, cuibărindu-se chiar în centrul orașului american Portland (statul Oregon), cum vedeți, într-un... se-

mafor de stradă. Schimbarea luminilor nu le deranjează. În schimb, puilor le e cald datorită becurilor puternice care ard tot timpul în semafor. Că e strada mereu plină de un torent de automobile? Ei și ! Cald să fie și să nu bată vintul.

Broaștele migratoare

Într-una din zilele anului trecut, în satul Berejnoe din regiunea Brest (Bielorusia) s-a constatat un fapt curios. Mii de broaște au ocupat șoseaua și părea că torentul de batracieni, care înaintau pe o lățime de 20 de metri nu mai avea sfîrșit. „Convoiul" începea la liziera pădurii, traversa cîmpul, șoseaua și dispărea undeva, dincolo de orizont. Mașinile care veneau spre sat trebuiau să facă cale întoarsă și să aleagă un alt drum. Ce se întîmplase de fapt ? Abundența de hrană existentă în zonele din apropierea riului Gornii, a stimulat înmulțirea, fără precedent a batracienilor. Dar această „explozie" demografică din lumea bălților a făcut la un moment dat să scadă hrana care la început era abundentă. Urmarea ? Broaștele au „hotărît" să-și schimbe „domiciliul". Știința însă cunoaște și alte cazuri de migrare a batracienilor. De cele mai multe ori asemenea migrații se produc în perioade cu cea mai mare intensitate a activității solare. Anul 1981 a venit să confirme constatarea respectivă. Batracienii din zonele riului Gornii au migrat deci din două motive : din lipsă de hrană și datorită activității solare intense.

Pompierii... acrobați

Chiar în lumea acrobației celor mai rafinate circuri asemenea scenă este greu de regăsit. Și totuși ceea ce vedem în imagine nu e numai un spectacol acrobatic strict autentic, dar și o fază de antrenament curent. Oamenii aflați în poziție

cu totul inconfortabilă, în vîrful acestor prăjini, nu sînt altceva decît pompieri japonezi, care — aici — își demonstrează în fața publicului insolita lor măiestrie, atît de folositoare în diverse cazuri limită prilejuite de stingerea incendiilor și salvarea victimelor.

ÎN ATENȚIA CITITORILOR NOȘTRI

Începînd cu acest număr, prețul revistei noastre este de 2 lei exemplarul. Pentru a avea asigurată primirea revistei în continuare abonații sînt rugați să se prezinte la oficiile poștale, la factorii poștali și la difuzorii voluntari din întreprinderi și instituții pentru achitarea diferenței corespunzătoare (2 lei) și respectiv pentru reînnoirea abonamentelor.

Abonamentele se fac pe perioade, începînd din ziua expirării abonamentului existent (nr. 1 276 din 20 martie a.c.) și pînă la sfîrșitul lunii următoare, trimestrial, semestrial sau pînă la sfîrșitul anului.

Abonamentul la „Magazin" costă 26 lei pe trei luni, 52 lei pe șase luni, 78 lei pe nouă luni și 104 lei pe an.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

PÎRVAN RODICA — Udești. Pentru aceneea feței folosiți unguentul cu Tetraciclină în strat subțire fără să apăsați. Spălați obrazul cu săpun de sulf — nu mai stoarceți coșurile și arătați-vă medicului dermatolog în vederea completării investigațiilor și tratamentului.

CONSTANTINIU CRINA — Neamț : Din cele descrise pare a fi o colită de fermentație. Vă recomand un regim alimentar fără legume uscate (fasole albă, mazăre uscată, linte), fără brînzeturi fermentate, fără cartofi prăjiți, fără dulciuri concentrate, pîine proaspătă, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș, conserve de carne și pește, cîrnați — băuturi alcoolice și cafea. După fiecare masă luați 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Control medical.

MARILENA A. — București. Numai medicul endocrinolog în urma investigațiilor necesare (analize) va putea stabili cauza și prescrie un tratament adecvat.

GHIȚĂ NICULAE — Pitești. În diskinezia biliară hipertonică, continuați cu medicația prescrisă de medicul curant. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, conserve de carne și pește, mezeluri, cîrnați, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș, băuturi alcoolice de orice fel. Stațiunile Olănești, Slănic-Moldova.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

ANDA NICOLA, București : Ne întrebați care este meteoritul supus cel mai recent atenției cercetătorilor. Cel despre care vă vom relata nu știm dacă incumbă și superlativul „cel mai recent", dar în schimb este foarte interesant. Cîntărește 950 Kg, are o formă ce amintește de o cămilă cu două cocoașe și a fost găsit în peninsula Ciukotsk, la o adîncime de 12 metri, în solul „gheților veșnice". Se estimează că „oaspetele" din Cosmos a sosit pe Pămînt în urmă cu 6000 de ani.

O.R., Suceava. Ideea dv. de a încerca cu ajutorul elevilor din cadrul cercului de horticultură, altoirea pepenilor galbeni pe dovleac pentru a obține astfel de producții și în zone mai reci este realizabilă. În literatura de specialitate se recomandă o astfel de metodă atît în cazul pepenilor galbeni cît și al pepenilor verzi și a lufei. Ca portaltoi, se recomandă dovleacul turcesc (cucurbita maxima) sau tigva (Lagenaria vulgaris). Plantele obținute pe această cale au o coacere mai timpurie și pretenții mai mici față de temperatură în comparație cu pepenii cultivați pe rădăcini proprii. Altoirea se poate face în despicătură sau în fluier. Vă propunem să ne comunicați adresa exactă pentru a vă trimite la domiciliu explicații amănunțite în legătură cu tehnica acestor altoiri. Vă sugerăm ca în cadrul cercului de elevi să încercați și altoiri la alte plante (mazăre pe fasole, fasole pe mazăre, între soiuri de roșii, între plante cu tuberculi și bulbi etc.). Reușita va oferi mari satisfacții elevilor care îndrăgesc îndeletnicirile horticole.

CORNEL TRAIAN, București. Cercetătorii și-au îndreptat în mod deosebit atenția spre cea mai mică dintre cele peste 300 de specii de păsări colibri cunoscute — pasărea-muscă — și au reușit să-i filmeze zborul. De la început precizăm că aceasta cîntărește două grame și măsoară 25 milimetri. Pentru a zbura pasărea-muscă efectuează 50—200 de bătăi de aripi pe secundă, în funcție de „scopul" deplasării : „vînătoarea", lupta, sau deplasări obișnuite. O adevărată pasăre-acrobat, ce poate zbura înainte și înapoi, în zig-zag, orizontal și vertical și chiar să stea fix într-un punct din spațiu.

Întrebări care revin:

Explică vulcanii apariția vieții?

● Sîntem „copii" ai vulcanilor ? ● Un imens laborator natural ● 10^{10} planete din Univers seamănă cu Terra ● Vulcanismul — un fenomen universal ?

De milenii omul încearcă să descifreze tot mai multe dintre tainele naturii și vieții. Și chiar dacă astăzi știe că „arhitectura" vieții se clădește datorită celulelor — indiferent că organismul viu este un om, o minunată plantă, sau un.. elefant — omul continuă să se întrebe cum a apărut viața pe planeta noastră. Ne întrebăm noi, fiecare, se întreabă specialiștii. Ne întrebăm nu pentru că am fi... uitat răspunsul la această întrebare, nu deci datorită unei amnezii, ci pentru că strădaniile specialiștilor nasc răspunsuri noi, diferite de cele cunoscute, sau le completează cu noi argumente pe cele știute.

Cu circa patru miliarde de ani în urmă, pe Terra, a apărut viața. Drumul de la materia neînsuflețită la cea vie, marcat de o etapă a evoluției chimice și de alta biologică, a durat sute de milioane de ani.

Se constată de asemenea, că primul pas în apariția vieții a constat din formarea unor molecule de acizi nucleici, care apoi s-au diversificat.

Pînă de curînd, oceanul era unanim recunoscut drept leagăn al vieții. Iată că, de putină vreme o fascinantă ipoteză ne consideră „copii" ai vulcanilor. Ipoteza trebuie corelată cu ultima erupție a vulcanului Tiatia din insulele Kurile. După un calm de 160 de ani vulcanul a reînceput să erupă. O echipă de geologi au luat eșantioane de cenușă vulcanică și au constatat cu surprindere formarea unui mare număr de compuși organici și prezența acizilor aminați. Ulterior s-a verificat conținutul în materii organice al cenușii provenite de la alți trei vulcani din Kamciatka și de la unul din Indonezia. Toate probele au reliefat prezența compușilor organici în proporții aproape egale.

Pornind de la cercetări ample ale biochimiștilor și vulcanologilor, Evgheni Marcinin, un cunoscut vulcanolog sovietic, a emis ipoteza că apariția și dezvoltarea vieții pe Terra sînt legate de activitatea vulcanilor. Se știe, pe planeta noastră carbonul este, metaforic spus, simbolul vieții. Or, vulcanii sînt surse colosale de carbon. Este firesc de presupus că acest carbon intră în reacții chimice și formează molecule organice complexe. Înaintea erupției procesele chimice se derulează în interiorul vulcanului, unde există temperaturi și presiuni mari. În timpul erupției se formează un enorm nor de gaz și cenușă, o coloană eruptivă care se poate compara cu un reactor chimic uriaș. Undele de șoc, fluctuațiile de presiune, fulgerele frecvente și celelalte fenomene electrice stimulează reacțiile chimice. Întreaga zonă din jurul vulcanului aflat în erupție devine un veritabil laborator natural în care se derulează procese chimice active. Pentru a ne imagina ce dimensiuni poate atinge o asemenea zonă vom aminti că în timpul erupției vulcanului Tiatia, coloana de gaz și cenușă s-a ridicat pînă la 8 000 de metri și avea o lățime de aproximativ 3 000 de metri. La aceste fantastice reacții chimice participă principalele elemente biologice — hidrogen, carbon, azot, oxigen, sulf — prezente și în erupțiile vulcanilor. Particulele solide ale norului gazos vulcanic joacă rolul unui catalizator, care accelerează formarea lanțurilor compuse din mai multe molecule. În acest „reactor" vulcanic natural, carbonul, provenit din adîncurile Terrei, prezent mai ales sub formă gazoasă, formează numeroși compuși complecși. Dacă vulcanul este un puternic generator natural de carbon, spun specialiștii, este firesc de presupus că primul pas spre apariția vieții s-a făcut în zonele cu vulcanism activ.

28 de compuși complecși constituie fundamentul vieții, iar 16 dintre ei au fost descoperiți în produșii generați de activitatea vulcanilor. 15 sînt acizi aminați proteici și al 16-lea o bază a acizilor nucleici.

Așadar apariția vieții pe Tera, acest fenomen unic, este legat acum de unii oameni de știință de vulcani. Dar, vulcanii nu sînt numai pe planeta noastră. După estimările astronomilor aproximativ 10^{10} planete din Univers seamănă cu Terra. Erupții vulcanice s-au produs sau se produc pe Lună, pe Venus sau Marte. Vulcani în activitate și urme de lavă s-au înregistrat pe Io, satelitul lui Jupiter.

Putem crede că vulcanismul este un fenomen universal și modelul apariției vieții bazat pe vulcani poate fi și el universal.

Dar, pînă la acumularea de noi argumente științifice ne place să credem că sîntem doar în fața unei ipoteze fascinante.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MATEMATICĂ DISTRACTIVĂ

În cele ce urmează, vă prezentăm o problemă propusă de cititorul **Ion Ilie Teodorescu,** din comuna Giroc, municipiul Timișoara, problemă care sperăm să vă aducă satisfacția rezolvării.

Enunțul problemei este adunarea de mai jos :

CLEAN +
AVAT
PEȘTI

Se cere ca, înlocuind fiecare literă cu cîte o cifră, între 0 și 9, să se demonstreze că adunarea este corectă. Literele identice reprezintă aceeași cifră.

RECORDURI...

Vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de tînărul cititor **Viorel Gherlan,** din Constanța.

1. Cine este omul cu cea mai mare circumferință a corpului, cunoscut pînă astăzi, și cît măsoară în talie ?
2. Cine a posedat cel mai lung păr din lume și ce lungime atingea ?
3. Cine are cele mai lungi mustăți de pe glob și ce dimensiune au ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pseudonime literare

Sub pseudonimele literare prezentate în rubrica din numărul anterior al revistei, se ascundeau în realitate următorii autori :

1. Erasmus din Rotterdam : Gerhard Gerhards ;
2. Molière : Jean Baptiste Popuelin ;
3. Voltaire : François Marie Arouet ;
4. Stendhal : Henry Beyle ;
5. George Sand ; Amandine Lucie Aurore Dupin Dudevant ;
6. Mark Twain : Samuel Langhorne Clemens ;
7. George Eliot : Mary Ann Evans ;
8. Maxim Gorki : Aleksei Maksimovici Pescov ;
9. Victor Hugo : Victor d'Avernay ;

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

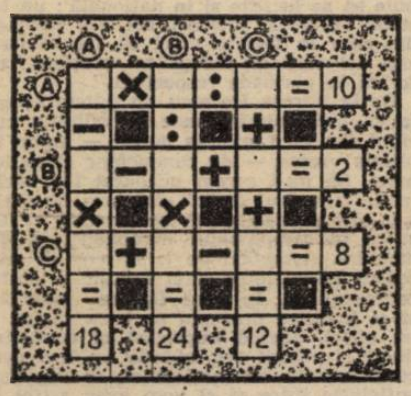
George Mărculescu, Iași. Referitor la întrebarea dv., privind distrugerile pe care le produc roiurile de lăcuste, vă răspundem cu următoarele detalii : s-a constatat că un roi de lăcuste care ar acoperi o suprafață de circa 10 km², este capabil să devoreze, într-o singură noapte, aproximativ 4 000 tone de vegetație, alcătuită din iarbă, frunze, cereale, lăstari tineri și chiar scoarță de copaci. Densitatea insectelor poate ajunge lesne la 200 exemplare, pe 1 m² ceea ce revine la aproximativ 200 milioane lăcuste pe un km². Este demn de remarcat că deși greutatea medie a unei lăcuste atinge aproximativ 2 grame, ea este capabilă să consume într-o singură zi o cantitate de ierburi, frunze, scoarță de copac etc, egală cu greutatea propriului corp. Din toate aceste date, rezultă clar că roiurile de lăcuste sînt nespus de păgubitoare și lupta dusă împotriva lor este pe deplin justificată.

Costel Cristescu, Brașov. Învățămîntul medical din țara noastră împlinește în 1982, vîrsta de 142 de ani. Începuturile au fost făcute cu Școala de moașe, de la maternitatea de pe cheiul Dîmboviței, în 1840 și Școala de mică chirurgie, de la Spitalul Colțea, din București, în 1842. Cursurile de la Spitalul Colțea, au început la 10 ianuarie 1842, sub îndrumarea doctorului Nicolae Kretzulescu, pe vremea domniei lui Alexandru Ghica. De abia în 1859 apar primii medici militari, pe vremea domniei lui Alexandru Ioan Cuza, iar la 2 noiembrie 1869, se decide înființarea unor cursuri de doi ani de facultate de medicină la Universitatea din București. Primele diplome de medici au fost decernate însă tocmai în 1874 .

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU PATRU OPERAȚIUNI



Completați casetele libere cu cifre de la 1 la 9, în așa fel încît să obțineți rezultatele de pe orizontal și vertical prezentate în desen.

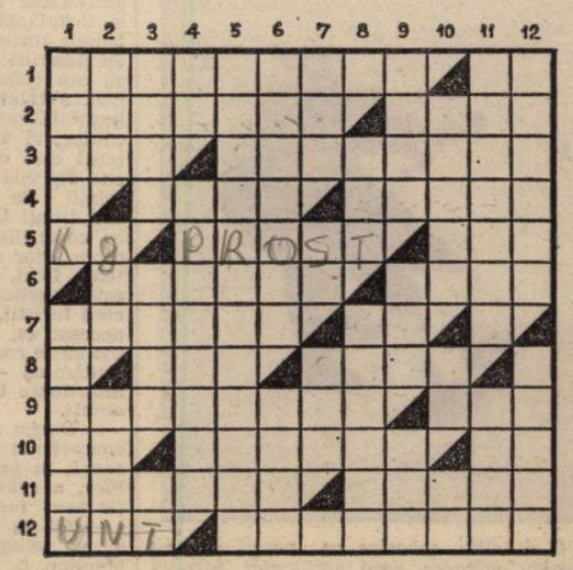
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 271)

URȘII

REBUS

MARKETING



ORIZONTAL : **1. Ansamblul activităților, metodelor și tehnicilor care au ca obiect studiul cererii consumatorilor și satisfacerea acestora cu produse și servicii în condiții mai bune — Tarif inițial ! 2. Forma de prezentare a unei mărfi destinate vînzării-cumpărării — Cumpărat cu preferință ! 3. Lac în Scoția — Parte din suma de bani care se plătește înainte de încheierea unei tranzacții comerciale, ca garanție (pl.) 4. Metodă de cercetare experimentală în marketing — Amenajare expozițională într-un magazin comercial. 5. Măsura mărfurilor ! — Informații cu caracter comercial — Nu corespunde condițiilor de calitate. 6. Antrenor de fotbal (Gheorghe) — Categorie economică a pieței care exprimă forma de manifestare a celei mai mari părți a nevoii sociale (inf.) 7. A plăti anticipat taxele pentru transportul unui colet — Osie ! 8. Plăți efectuate în cele din urmă ! — Consiliu popular 9. Totalitatea însușirilor unui produs, capabile să satisfacă exigențele generale ale comerțului — Întreprindere de piese auto 10. Incluse în tranzit ! — Berbeci cu pete negre pe bot — Ler ! 11. A-și incorda puterile — Categorie de preț folosită în domeniul prestărilor de servicii 12. Marfă ce se oferă spre vînzare în cantități mici în raport cu volumul cererii (mase.) — „...industrială", noțiune ce desemnează problematica producerii de bunuri industriale atît după legile economice cît și după legile frumosului.**

VERTICAL: **1. Semn distinctiv folosit pentru individualizarea și identificarea produselor destinate vînzării — Duce corespondența la destinație 2. Asociația Americană de Marketing (abr.) — Republica Socialistă România — Instrument muzical cu coarde 3. Rabat într-o altă ipostază — Lată și încurcată ! — Rupe inima tîrgului ! 4. Ca ea ! — Fracțiune dintr-un produs distribuit gratuit pentru a-l face cunoscut 5. Proprietate a unor variabile economice (cerere, consum, ofertă) de a înregistra variații sub acțiunea altei variabile 6. Plan concret și detaliat de acțiuni prin care se realizează în practică un anumit obiectiv al strategiei de marketing — Iubit de Galateea (mit) 7. Sculptor maghiar (1831—1875) — Careu ! — Infinitiv fără mișcare 8. Luate în considerare ! — Categorie economică proprie economiilor de piață care exprimă relațiile ce se stabilesc în legătură cu prezența pe piață a bunurilor materiale și serviciilor destinate vînzării-cumpărării (pl.) 9. Siglă pentru Acordul General pentru Tarife și Comerț — Dînsa de acolo — Se găsesc în centrul pietei ! 10. Cumpărare — Cutie ! — Vînzări în ultimă instanță ! 11. Compusă din trei elemente — Ambalaj pentru scrisori 12. Stăruitoare — Produs al muncii omenești destinat schimbului prin intermediul vînzării-cumpărării.**

Ing. MARIA MARINĂ
Nocrich, jud. Sibiu

DICȚIONAR : RAA, AMA, ACIS, IJO.

Ipoteze

CELE MAI SĂRATE APE DIN LUME

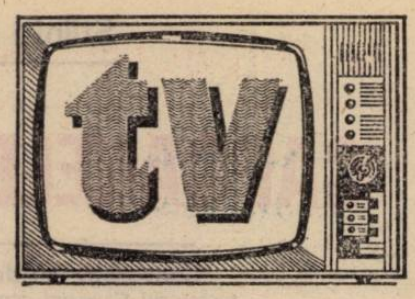
● Mare sau lac ? ● Cea mai crescută salinitate de pe Terra ● Viețuitoare adaptate la condițiile speciale ale Mării Moarte ● Care este originea compoziției sale chimice și de ce mai mult calcar decît sodiu ?

Apele și adîncurile Mării Moarte oferă privirii niște nuanțe pastelate de gri, bleu, roz foarte deschis și verzui. Formele bizare care se zăresc par a fi roadele unor fenomene geologice importante. În realitate, ele sînt rezultatul evaporării celor mai sărate ape din lume. Despre această performanță, trebuie să spunem că nu este singura ce caracterizează apa acestei mări considerate de savanți mai degrabă, un lac, ce-i drept unul cam straniu. Apele cele mai sărate din lume conțin o varietate unică de minerale: cloruri de sodiu, magneziu, calciu precum și potasiu și bromuri. Adîncitura, depresiunea în care e așezată această „falsă" mare, aparținînd uneia dintre cele mai mari falii ale scoarței terestre, riftul siro-african, atinge 720 m sub nivelul mării, altitudinea cea mai joasă de pe toată suprafața Terrei. În fosa tectonică în care e așezată, dominată de faleze din fosile calcaroase, lipsite de orice vegetație și înconjurată de o întindere deșertică cu o mare aridîtate, se găsesc acele forme fabuloase, sculpturi în sare gemă „create" prin evaporarea apei.

În ciuda faptului că apele acestui lac sînt o adevărată saramură, ele permit existența unei vieți ce pare a nu fi deloc tulburată de marea lor salinitate. Încă din anul 1930, este semnalată, la suprafață dar și în sedimentele din adîncuri, prezența algelor și a bacteriilor. Este vorba de un număr mic de specii, dar biomasa totală e de-a dreptul impresionantă. Predominante sînt Dunaliella, o specie de alge, Halobacterium maris mortem, o bacterie roșie, bacterii anaerobe, un streptococ. Explicațiile adaptării acestor microorganisme la condiții de salinitate excesivă arată că organismul bacteriei roșii de pildă, conține cantități de potasiu atît de mari încît pot rivaliza cu cele din mediul exterior. Procesele metabolice ale acestor viețuitoare sînt adaptate și ele, devenind exclusiv halofile. Este adevărat că de-a lungul anilor, numărul lor s-a mai micșorat.

Această chintesență de performanțe ale naturii este un fenomen natural care suscită interesul, trezește curiozitatea multor oameni de știință. Unul din aspectele cele mai discutate este originea salinității sale, unice în lume. Se avansează, în acest sens, mai multe ipoteze. În 1966, Neev și Embry presupun că „saramura" Mării Moarte este o sare reziduă a apelor sale, evaporate după precipitarea masivă a sărurilor minerale. Ipoteza lui Bloch și Picard, lansată în 1970, pretinde că apa sărată este rezultat al disoluției produselor evaporărilor anterioare de către apele dulci locale care o alimentează. În 1978, Engster și Hardie integrează această preudomare în schemele de formare a lacurilor sărate din apele continentale de scurgere, unde sărurile provin, în principal, din dezagregarea rocilor. Din păcate, nici una dintre aceste ipoteze nu este confirmată în întregime. Cea mai nouă ipoteză emite ideea că originea sărurilor este totuși, marină, ținîndu-se seama, așa cum se arată într-un articol publicat în revista „La Recherche", de faptul că bazinul hidrografic al mării respective este format, în primul rînd, din roci sedimentare marine, mai ales calcaruri cu aspect fragmentat de materiale vulcanice. S-ar putea ca studiile recente să o confirme, explicînd, totodată, compoziția chimică a apei care, surprinzător, prezintă un deficit de sodiu, în raport cu salinitatea totală și un exces de calciu. Încă o ciudățenie a mării celei mai sărate de pe Terra, înzestrată cu atîtea calități unice...

LUCIA MANOLESCU



DUMINICĂ, 21 FEBRUARIE. Programul I : 8,00 Consultații pentru admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8,40 Omul și sănătatea 9,00 De strajă patriei. 9,30 Bucuriile muzicii. 10,00 Viața satului. 11,45 Lumea copiilor. 13,05 Album duminical ● De la clasic la modern ● O orchestră într-un acordeon. 14.00 Desene animate ● De ziua ceferiștilor ● Microrecital în studio ● Serbările zăpezii. 17,00 Telesport. 17,50 Linia Maritimă Onedin. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,25 Cîntarea României. 20,30 Film artistic. Banii altora. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 22,10 Telejurnal. 22,30 Arii din opere. **Programul II :** 13,00 Concert de prînz. 13,55 Mihai Viteazul — o clipă de vis împlinit. Scenariul Stelian Tăbăruș. 14,15 Teatru TV. Răfuiala de Ștefan Berciu. 15,35 Desene animate. 16,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,25 Telerama. 19,55 Jazz de pretutindeni. 20,40 Clubul tineretului. 21,20 La frontierele cunoașterii. Serial științific. 21,45 Muzică populară instrumentală. 22,10 Telejurnal. 22,30 Romanțe.

LUNI, 22 FEBRUARIE. Programul I : 15,00 Emisiune în limba maghiară. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Cincinal '81—'85. 20,50 Roman foileton. Ținutul Beulah. 21,40 Cadran mondial. 22,00 Telejurnal. 22,15 Cîntec tînăr. **Programul II :** 15,00 Cenacluri ale tineretului. 15,30 60 de ani de la făurirea U.T.C. 15,45 Melodii populare. 16,10 Film artistic. Banii altora. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Bijuterii muzicale. 20,40 Memoria documentelor. 21,00 La început de săptămînă. 22,00 Telejurnal. 22,15 Pămîntul.

MARȚI, 23 FEBRUARIE. Programul I : 11,00 Viața satului, 13,00 Închiderea programului. 16,00 Viața școlii. 16,25 Almanah pionieresc. 16,45 Clubul tineretului. 17,25 Viața satului. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Actualitatea economică. 20,45 Semnături în cartea muncii. Reportaje. 21,00 Teatru TV — Emigranții de Sl. Mrazek. Premieră TV. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,25 Film serial pentru copii „Mingea". 20,50 Viața economică. 21,20 Portret componistic. Doru Popovici. 22,15 Telejurnal.

MIERCURI, 24 FEBRUARIE. Programul I : 16,05 Consultații pentru elevii cursurilor serale. 16,25 Șah. 16,40 Reportaj pe glob. 17,00 O viață pentru o idee. 17,20 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea economică. 20,35 Dus-întors pe drumul amăgirilor (II). 20,55 Telecinemateca. „Comoara din Vadul Vechi". O producție a studiourilor cinematografice București. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Buletinul rutier al Capitalei. 20,35 Moștenire pentru viitor. 20,55 Muzică de Jazz. 21,30 Din țările socialiste. 21,50 Muzică populară românească. 22,15 Telejurnal.

JOI, 25 FEBRUARIE. Programul I : 11,00 Viața satului. 13,00 Închiderea programului. 16,05 Viața culturală. 17,00 Studioul tineretului. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Actualitatea economică. 20,45 Vechi melodii populare. 21,00 Forum politico-ideologic. 21,25 Serial științific. 21,50 Telejurnal. 22,05 Meridianele cîntecului. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,25 Concertul orchestrei simfonice a radioteleviziunii. 21,50 Telejurnal. 22,05 Omul și sănătatea.

VINERI, 26 FEBRUARIE. Programul I : 15,05 Tribuna experienței. 15,20 Orchestra de muzică populară a filarmonicii de stat din Arad. 15,35 La volan. 15,50 Emisiune în limba germană. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Astualitatea economică. 20,40 Film artistic. Ultimul copil. Producție a studiourilor americane. Premieră pe țară. 21,50 Dezbateri culturale. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 15,00 Medalion coral. 15.20 Film serial. Lumini și umbre. 16,40 Melodii populare. 17,00 Stadion. 17,50 1001 de seri. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,25 Concertul Orchestrei simfonice a filarmonicii „George Enescu". 22,00 Generația deceniului IX. Reportaj. 22,15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 27 FEBRUARIE. Programul I : 11,05 Viața satului. 13,10 La sfîrșit de săptămînă. ● Debut TV ● Festivalul de circ de la Monte Carlo ● Păpușile de la Muppets ● Florile de sub pămînt. Reportaj ● Opereta veșnic tînără ● Surpriza emisiunii ● Gala desenului animat. 18,00 Închiderea programului. 20,00 Telejurnal. 20,20 Cronica evenimentelor politice. 20,35 Teleenciclopedia. 21,00 Film serial. Lumini și umbre. 22,00 Telejurnal. 22,10 Cu mască, fără mască. **Programul II :** 20,00 Telejurnal. 20,20 Cronica evenimentelor politice. 20,35 Cîntarea României. 21,45 Semnături în cartea muncii. 22,00 Telejurnal. 22,10 Tinere talente muzicale.

Știința și sportul

CAPCANELE MUNTELUI

Convorbire cu dr. Ioan Giurculescu,
secretarul Comisiei centrale tehnice „Salvamont"

● Turistul între dificultățile traseului și incorecta evaluare a propriilor resurse fizice ● Îmbrăcămintea recomandată pentru drumețiile montane ● O pregătire atentă, minuțioasă ● Înainte de a pleca la drum : Cum va fi vremea ? ● Secretul deplinei relaxări la munte.

Februarie la munte : drumeție, sporturi de iarnă, aer curat, relaxare. Sînt doar cîteva dintre punctele de atracție ale muntelui. Dar nu despre frumusețea zonelor montane l-am rugat pe interlocutorul nostru să ne vorbească, ci despre capcanele muntelui.

— *Este periculos muntele ?*

— În orice sezon al anului, muntele este periculos. Atît iarna cît și vara. Oricînd se pot produce accidente ; din cauza unor condiții meteorologice nefavorabile, a dificultăților traseului, dar mai ales din cauza turistului : supraestimare a forțelor, lipsă de organizare...

— *Cît de frecvente sînt asemenea situații ? Sau mai concret, cîte accidente au fost anul trecut ?*

— Nu am la îndemînă o statistică globală, dar dacă ne oprim numai la pîrtiile de schi din stațiunile montane de mare aglomerație (Poiana Brașov, Predeal, Sinaia) ne stau la dispoziție cîteva date care impresionează. Într-un singur sezon, din decembrie pînă în aprilie 1980, au fost înregistrate peste 400 de accidente.

— *Este mult ?*

— Raportat la numărul de zile este destul de mult. Deși ar reveni cam două, trei pe zi, în realitate numărul lor este, uneori, mult mai mare. La sfîrșitul unei săptămîni, de regulă, numărul de accidente crește. Simbăta și mai ales duminica. În aceste zile este și o afluență sporită, lumea se grăbește să prindă trenul — de obicei, „ultimul tren". Așa se întîmplă că pe pîrtiile de schi din Bucegi, la sfîrșit de săptămînă, Salvamontul din Sinaia are foarte multe probleme : de la entorse, luxații și fracturi pînă la situații deosebit de grave (dispariții, oameni care s-au rătăcit sau au înghețat etc).

— *Pot fi evitate asemenea experiențe ?*

— Bineînțeles, cu condiția respectării cîtorva recomandări simple. De pildă, fie că este vorba de un grup organizat sau nu, fie că acesta este mai mare sau mai mic, oamenii săi trebuie să se cunoască bine între ei, să-și evalueze corect posibilitățile și resursele fizice. Trebuie să pornim la drum într-un grup omogen. Nu trebuie să admitem pe un traseu de munte suferinzi sau persoane complet neantrenate, care rămînînd în urmă să se rătăcească sau chiar să fie abandonate.

Numeroase accidente se produc și cînd se pornește într-o drumeție pe munte, cu îmbrăcăminte necorespunzătoare. Nu mai departe de august, anul trecut, dintr-un grup organizat (opt persoane), trei și-au pierdut viața tocmai datorită faptului că pe lîngă proasta organizare și incompetența ghidului O.N.T., s-a plecat la drum pe o vreme total nepotrivită. Era un traseu dificil (Creasta Făgărașului), iar afară începuse vremea rea, cu lapoviță, apoi ninsoare și viscol. În loc să se întoarcă sau să se retragă spre refugiul Salvamont întîlnit în cale, sub conducerea ghidului, grupul și-a continuat drumul... Cei trei au murit de extenuare, dar și de frig. Numai intervenția Salvamontului a salvat restul grupului. Am amin-

O dificilă coborîre pe pereți stîncoși pentru salvarea unui accidentat, într-un exercițiu efectuat de Salvamont.

tit această tragică întîmplare deoarece mulți oameni cred că vara pot merge la munte în tenișI, în șort și cu o sacoșă în mînă. Pe munte vremea se poate schimba nu numai de la o zi la alta, ci chiar în intervalul a cîtorva ore. Muntele e înșelător și una dintre capcanele sale este tocmai vremea. De aceea trebuie să fim bine pregătiți.

— *Care ar fi ținuta recomandată pentru munte ?*

— Fie că mergem vara sau iarna, trebuie să avem bocanci cu talpă profilată de cauciuc (antiderapantă), ciorapi de lînă, pantaloni trei-sferturi sau de schi, pulover, hanorac. Întreg bagajul trebuie purtat în spate, în rucsac. În raniță și nu în sacoșă sau în plase cum din păcate se mai poate vedea chiar și la grupurile organizate. Alte recomandări ? Să ne calculăm bine etapele de mers. Să nu ne angajăm în drumuri prea lungi, cel mult 6—8 ore într-o zi. Să știm cu precizie locul unde ne vom opri pentru somn, pentru odihnă. Bineînțeles, să ne alimentăm corespunzător. Din rucsacul turistului nu trebuie să lipsească zahărul, bomboanele, ciocolata, dulcețurile, untul, biscuiții, ceaiul, concentratele de fructe (portocali, lămîi). Tutunul și mai ales alcoolul nu au ce căuta pe munte.

În situații în care intervin schimbări bruște de vreme sau chiar ne-am rătăcit, prudența fiind mama înțelepciunii, este bine să ne retragem la o cabană sau spre cel mai apropiat refugiu. În nici un caz nu trebuie continuat drumul. Din fericire, Salvamontul prin sute de ore de muncă voluntară a construit o întreagă rețea de refugii montane, binevenite adăposturi pentru turiști. Și nu trebuie uitat un lucru : de la echipele Salvamont care se găsesc în permanență, atît vara cît și iarna, pe traseele montane, turiștii pot lua relații sigure și competente cu privire la drumul de parcurs, pericolele din zonă, schimbările de vreme.

— *Tot secretul pare a consta deci într-o pregătire atentă, minuțioasă a excursiei. Ați amintit de mai multe ori schimbările bruște de vreme ca o posibilă sursă de accidente. Salvamontul poate să aibă cunoștință de ele, dar noi turiștii ?*

— Am în față actul legislativ referitor la activitatea Salvamontului. Printre altele, la articolul „unu" se indică obligativitatea transmiterii buletinelor meteo și instalarea de posturi telefonice la cabanele turistice, în special la cele izolate. În practică nu se întîmplă așa. Nu am să mă refer acum la absența nejustificată a telefonului din unele cabane, la imposibilitatea de a comunica, de a cere ajutor, ci strict la întrebarea dv. Realitatea este că, pe baza unor relații izvorîte din codul nescris al muntelui, a unor relații de întrajutorare, salvamontiștii sînt ținuți la curent de către meteorologi cu capriciile vremii. Sigur, mai este și propria lor experiență de oameni ai muntelui. Deci, de bine, de rău, Salvamontul este avertizat de schimbarea vremii, pe cînd turiștii, nu ! Eu cred că este absolut necesar ca, mai ales iarna, buletinul meteo să se completeze — măcar la sfîrșit de săptămînă — cu date mult mai concrete referitoare la condițiile meteorologice din munți.

— *Dorim să supunem atenției organelor competente propunerea. E clar că ea vizează, în fapt, sporirea securității turiștilor, a celor aflați pe munte în drumeție sau într-o mică excursie...*

— Nu aș vrea să încheiem înainte de a vă atrage atenția asupra unui aspect. Mergem la munte ? Perfect ! Dar ce facem acolo ? Cei mai mulți turiști — majoritatea grupurilor organizate vin la munte și stau mai mult în cabană. Dansează, ascultă muzică.

— *Și e ceva rău în asta ?*

— Nu, dar ca să vii la munte pentru ceea ce puteai face și în oraș ? Mi se pare total lipsit de sens ! Profitul real pentru sănătate, acea mult dorită relaxare — pentru care omul își îndreaptă de fapt pașii către înălțimi — s-ar produce dacă excursiile organizate ar fi într-adevăr... oraganizate. Un ghid conștiincios și competent ar face un program inteligent și atractiv, ar îndemna turiștii la plimbări în aer liber, pe jos ; ar da explicații privind locurile prin care se trece, văile, culmile muntoase, flora, fauna. Dar ce vă spun eu ? Acestea sînt lucruri binecunoscute, trebuie doar să le punem în practică. În folosul omului, al turistului.

DANIEL COCORU

Ediția jubiliară a Campionatului mondial de handbal

Peste trei zile, elita handbalului se prezintă la cel mai important examen din actuala stagiune sportivă. Este vorba de jocurile ediției jubiliare, a 10-a, a Campionatului mondial masculin care se dispută în mai multe localități din R.F. Germania. Cu concursul prof. **Lucian Grigorescu**, secretar responsabil al federației de specialitate, ne-am propus să facem o scurtă incursiune în istoricul acestei prestigioase competiții, la care tricolorii noștri au repurtat o seamă de victorii remarcabile.

● **PE PODIUMUL DE ONOARE.** În decurs de 44 de ani, cît au trecut de la instaurarea campionatului mondial de handbal în 7, doar patru echipe au reușit să-și înscrie numele pe panoul de onoare. În fruntea lor se află formația României, care a cucerit de 4 ori trofeul de campioană a lumii, fiind urmată de Suedia, cu două titluri de campioană. Prima ediție a C.M. s-a desfășurat în 1938, în Germania și a fost cîștigată de echipa țării gazdă. A urmat o pauză de 16 ani pînă la al 2-lea campionat, disputat în 1954, cînd victoria a revenit formației Suediei. Aceasta a cîștigat și C.M. din 1958, disputat în R.D. Germană, unde și-a făcut debutul și echipa de handbal a țării noastre, ocupînd un loc modest — 15. Dar numai după trei ani, handbaliștii români, marcînd o spectaculoasă ascensiune, au reușit să urce pe prima treaptă a podiumului. Într-o finală dramatică, la Dortmund (R.F.G.), la 15 martie 1961, formația României a întrecut, în prelungiri, selecționata Cehoslovaciei, cu 9—8. Apoi, tricolorii aveau să domine cu autoritate următoarea ediție, a 5-a, programată în luna martie 1964, în Cehoslovacia. În semifinale, la Praga, selecționata țării noastre a învins echipa Cehoslovaciei, cu 16—15, iar în partida finală a dispus cu scorul de 25—22 de formația Suediei. Cea de-a 6-a ediție a avut loc în Suedia — 1967 și Cehoslovacia a cîștigat, pentru prima oară titlul suprem, iar echipa României a obținut medalia de bronz. La un interval de trei ani, tricolorii au revenit în fruntea „plutonului". În finala C.M. de la Paris, la 10 martie 1970, România a cîștigat, cu 13—12, întrecerea cu puternica formație a R.D. Germane. Al 8-lea C.M. s-a desfășurat în R.D. Germană și selecționata țării noastre a cucerit, pentru a 4-a oară, trofeul de campioană a lumii. În semifinale, tricolorii au repurtat două victorii la scor ; 20—11 cu Danemarca și 20—13 cu Cehoslovacia, după care a urmat meciul decisiv, tot cu formația R.D. Germane, disputat la Berlin, duminică 10 martie 1974. Și, din nou, victorie, cu 14—12.

● **PROGRAMUL ȘI PROTAGONISTELF ACTUALEI EDIȚII A C.M.** Pasionanta întrecere pentru titlul suprem are loc, din nou, în R.F. Germania, unde jocul de handbal cunoaște o largă popularitate. Printre protagoniste se numără echipele R.D. Germane, campioană olimpică în 1980, U.R.S.S., vicecampioană olimpică și medaliată cu argint la C.M. din 1978, Iugoslaviei, fostă campioană olimpică (1972), României, medaliată cu bronz la J.O. din 1980, Suediei, Cehoslovaciei, Poloniei, Elveției, Danemarcei, Spaniei, clasată pe locul 5 la J.O. din 1980, precum și formația R.F. Germania, cîștigătoarea ultimei ediții a C.M.

Iată și programul acestei competiții, cu un număr mare de jocuri (54) care se vor disputa pe parcursul a două săptămîni (23 februarie — 7 martie). Mai întîi cele 16 competitoare vor susține jocurile din grupele preliminare (patru la număr). Echipa României face parte din grupa D și va juca, în ordine, cu selecționatele Danemarcei (marți 23 II), Cubei (miercuri 24 II) și Iugoslaviei (vineri 26 II). Primele trei clasate se califică pentru meciurile semifinale, programate între 28 februarie și 4 martie. Respectiv, se vor alcătui două serii semifinale, din cîte șase echipe (primele 3 clasate în grupele A și C și primele 3 clasate în grupele B și D). Rezultatele din grupele preliminare vor conta în semifinale. Formațiile cîștigătoare ale celor două serii semifinale vor disputa meciul decisiv pentru titlul de campioană mondială, iar echipele clasate pe locul 2 vor juca pentru dobîndirea medaliei de bronz. Actul final al C.M. se va desfășura duminică 7 martie, în marea arenă acoperită „Westfalenhalle" din Dortmund cu o capacitate de 11 000 de locuri.

În vederea acestui dificil „maraton" sportiv, handbaliștii din lotul republican au urmat un program minuțios de pregătire, fiind animați de dorința de a urca pe podiumul de onoare și, totodată, de a cîștiga dreptul de participare la cea de-a 23-a ediție a J.O. Amintim că formațiile clasate pe primele șase locuri se califică pentru turneul olimpic de la Los Angeles, din 1984. Le dorim deplin succes !

M. LERESCU

Poșta rotundă

MĂHULEȚ CORNELIU, Baia Mare: „În zodie nefastă, toamna lui '81 — care promitea reînflorirea fotbalului — ne-a lăsat mai săraci, deoarece a îngrădit manifestarea dragostei pentru cel mai iubit club al țării : naționala. După ce la un moment dat eram favoriții grupei a IV-a, ne-am văzut visurile spulberate la 18 noiembrie pe Wembley.

Dar românul a avut totdeauna umor în fața necazurilor : ne-am propus calificarea pentru C.M. din Columbia ! Cred că sîntem primii din lume în privința asta. Echipa noastră tricoloră nu reușește să fie ceea ce așteptăm de la ea, ceea ce ar putea fi. Cauzele le căutăm cu toții, deocamdată se pare fără succes prea mare. Ceea ce ar putea însă caracteriza naționala ultimilor ani este marea instabilitate a lotului, fluctuația jucătorilor chemați să îmbrace tricoul roș-galben-albastru. În 1970 orice copil știa pe dinafară echipa națională, fiecare post avînd consacrat jucătorul său. Acum, e dificil și pentru un cunoscător al fotbalului să prevadă lotul care va evolua la proxima întîlnire.

În ultimii ani, se încearcă obținerea unei formule magice a naționalei. Într-o perioadă, în circa 3 luni s-au perindat pe la lot peste 50 jucători. Se urmărește oare găsirea unor jucători care să facă minuni în echipa reprezentativă ? Ordinea lucrurilor cred că e alta — trebuie să facem astfel încît la națională jucătorul să dea randamentul de la club, să joace la valoarea pe care i-o cunoaștem. Naționala trebuie să fie stabilă, un club select al celor mai buni jucători din țară care să nu oscileze de la o partidă la alta. În acest sens, nume ca Dobrin, Bölöni, Dinu nu trebuiau să lipsească din nici o națională a ultimilor 5—10 ani, ei avînd în fotbalul românesc autoritatea legitimă pe care o conferă valoarea.

Actualmente, avem în țară un exemplu a ceea ce trebuie să fie naționala : U. Craiova. Bănia posedă 15—16 jucători de certă valoare, din care evoluează cei care sînt în cea mai bună formă. Similar trebuie să se lucreze și în națională : un lot stabil de 20—22 jucători, cei mai valoroși, din care la fiecare meci să fie titularizați cei care au înregistrat creștere de formă în perioada respectivă.

De la Mircea Lucescu nu putem aștepta să facă minuni, este de admirat curajul său de a accepta postul — ingrat în ultima vreme — de conducător al naționalei. Să nu-i cerem neapărat idei strălucite (am avut destui sfătuitori de elită) sau să-i pretindem să ne promită calificarea în campionatul european sau cel mondial. Așteptăm de la Mircea să reușească întemeierea unei familii a lotului reprezentativ, în care fiecare membru să-și justifice prezența pe baza valorii și nu altfel. Jucînd împreună și cunoscîndu-se, jucătorii vor aborda cu încredere confruntările internaționalei, se vor lega sufletește între ei și vom avea astfel în fotbalul românesc o echipă cu personalitate proprie : naționala României.

Să nu ne propunem în mod obligatoriu calificări, asupra cărora acționează în multe cazuri elemente aleatorii. Deviza naționalei să fie : muncă, transpirație, răspundere ; succesele vor veni de la sine.

Să ne organizăm mai bine și să respectăm mai mult valorile pe care le avem. Altfel, în 1986 nu vom realiza altceva decît să amînăm calificarea pentru 1990. Și zău că e păcat !"

Problemele echipei noastre naționale sînt extrem de complicate și ele nu vor putea fi limpezite decît după ce se va anunța lotul definitiv (cel restrîns). Deocamdată, asistăm la experimente pe care e devreme să le comentăm.

DAN PRECUP, București: „Vă trimit cîteva... cugetări :

— În returul campionatului dorim fotbaliștilor noștri să joace cu mai multă tragere de inimă și mai puțină tragere de... timp !

— În meciul jucat în deplasare, fundașul central a fost „în mînă". A făcut trei hențuri în careu !

— Fotbalistul „X" are un foarte bun joc de cap; a ieșit pe locul întîi la un concurs de... șah.

— ...O mențiune specială pentru publicul care a rezistat cu stoicism la întreg cuplajul, ceea ce fotbaliștii n-au reușit; ei au rezistat numai cîte o repriză.

— De ce oare în timpul verii, cînd este o căldură toridă, fotbaliștii mai fac încălzire înaintea meciurilor ?

— Și-a făcut singur dreptate pe teren. Cu piciorul... drept !

— Cel mai reușit schimb de mingi a fost efectuat de către echipa de... arbitri care au schimbat mingea cu una nouă !

— „Va ajunge un foarte bun vîrf de atac. Cîte lovituri de la 11 m ne va aduce ! Nu vezi ce bine joacă teatru ?" — îmi spuse antrenorul.

— În meciul derbi al etapei, cel mai bun de pe teren a fost gazonul!

— A jucat numai pentru public. Toate șuturile le-a trimis în... tribune".

Deși sîntem acuzați de către unii cititori că rubrica noastră a căpătat un caracter cam umoristic, vă publicăm cu încredere. Continuați.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40266

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1273 SÎMBĂTĂ 27 FEBRUARIE 1982 8 PAGINI 2 LEI

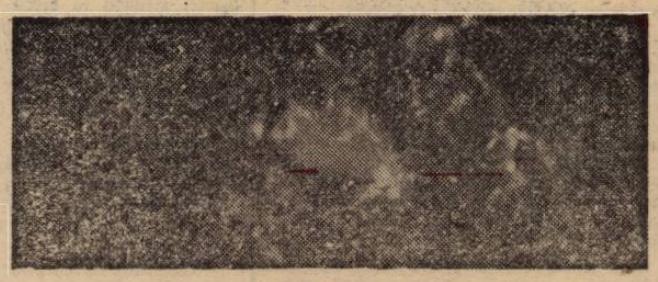
Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic

ȘTIINȚA ȘI RELIGIILE CONTEMPORANE

(Pagina a 3-a)

Dosar „Magazin"

ORIGINEA INFORMAȚIEI GENETICE



(Paginile 4–5)

Calculatoarele electronice în economie

Dezvoltarea în ritm accelerat a economiei românești este condiționată de îmbunătățirea calitativă a întregii activități economice, de creștere a eficienței economice în toate sectoarele producției materiale pe seama automatizării proceselor tehnologice și robotizare, a perfecționării conducerii, a introducerii și aplicării metodelor și tehnicilor cibernetice, a informaticii și tehnicii electronice de calcul, în care un loc important îl ocupă calculatoarele electronice.

Dacă trăsătura fundamentală a revoluției științifice și tehnice o reprezintă automatizarea, care asigură controlul de funcționare și autoreglarea instalațiilor, iar calculatorul electronic este inima proceselor de automatizare, atunci fără îndoială se poate afirma că întreaga dezvoltare contemporană, tinde către generalizarea introducerii calculatoarelor electronice în toate domeniile de activitate tehnică, economică și socială.

Calculatorul electronic este o mașină universală capabilă să automatizeze un laminor, să analizeze texte străvechi, să efectueze traduceri etc. Utilizarea tehnicii numerice, a microprocesoarelor, a tehnicii de calcul, pentru prelucrarea și transmiterea datelor va schimba fundamental concepția în materie de sisteme de automatizare, prefigurînd sisteme noi, neconvenționale de aplicații ale automatizării ca de exemplu: sisteme convenționale om-calculator, sisteme de automatizare și transmiterea informațiilor cu laser și fibre optice, sisteme de automatizare pentru valorificarea de noi surse energetice etc.

Prin automatizare, funcțiile umane de efort, observație, memorie și decizie, necesare dirijării unui complex de operații, sînt înlocuite cu funcții ale unor organe tehnice, care permit realizarea acelorași scopuri cu mijloace specifice tehnice, pe baza unui program determinat, stabilit în prealabil. Astfel, odată cu punerea la punct a primului calculator românesc de proces, Felix C-32 P, s-au realizat sisteme de conducere automată a producției. Primul sistem a fost instalat la fabrica de ciment din Hoghiz. Alte sisteme au fost ulterior instalate la fabrici de ciment, centrale termice, instalații petrochimice etc.

Tehnologia industriei constructoare de mașini, necesitînd un număr important de utilaje și instalații dispuse pe suprafețe mari, implică utilizarea unui sistem de supraveghere și comandă centralizată a acestora cu ajutorul calculatorului de proces care să asigure culegerea, concentrarea și tratarea informațiilor din fluxul producției.

Recent în industria chimică, la Combinatul de îngrășăminte chimice de la Craiova, la instalațiile de producere a amoniacului din gazul metan, s-au folosit și sistemele ierarhizate de conducere a proceselor tehnologice M-100 P și M-40 P. Sistemul de calcul este format dintr-un minicalculator „Independent-100" (256 K. octeți), patru echipamente ECAROM-800 (cu microprocesoare încorporate), șase dispozitive de afișare alfa-numerice controlate cu microprocesoare proprii.

Efectele economice obținute ca urmare a menținerii unui randament maxim de sinteză a amoniacului și controlului regimului de purjare din secțiunea de sinte-

MIHAIL FLORESCU
Ministru secretar de stat, Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie

(Continuare în pagina a 2-a)

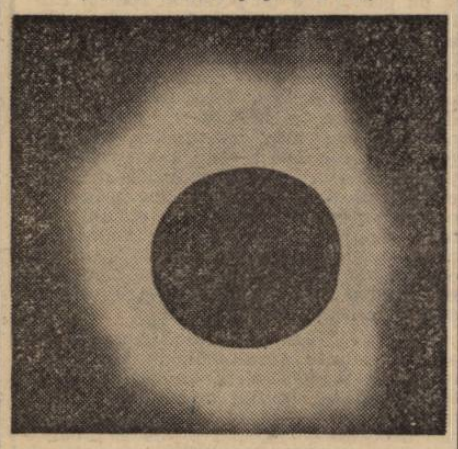
Creația originală românească a făcut posibilă dezvoltarea unei industrii de tehnică de calcul competitivă ; în imagine, display-ul grafic modular — „Diagram", realizat de Întreprinderea de echipamente periferice în colaborare cu Institutul Politehnic din București.

Noi ipoteze privind

FENOMENELE SOLARE

UTILITATEA POLULUI SUD. La polul Sud se petrece astăzi un fapt științific de mare importanță : observarea Soarelui. Afirmația nu înseamnă o bravadă a astronomilor, ci concluzia unor cercetări științifice efectuate de cîțiva ani. Polul Sud este un loc de unde — în teorie — se poate vedea Soarele timp de aproape șase luni neîntrerupt. În practică, din acest loc se pot face observații continue mai multe zile, nu numai cîteva ore ca în toate celelalte părți. În plus, Polul Sud se află la 3 000 m altitudine, vremea e aici adesea frumoasă, atmosfera transparentă, motive ce i-au determinat pe cercetători să instaleze recent o bază modernă pentru studii. Dar, în fond, de ce trebuie observat Soarele timp de mai

(Continuare în pagina a 7-a)



Coroana strălucitorului astru părea că nu poate fi văzută — și studiată — decît în timpul eclipselor lui totale. De curînd, astrofizicienii au descoperit posibilitatea de a cerceta Soarele fără întrerupere, zile la rînd, dar dintr-un loc mai neobișnuit al Terrei...

„Magazin" enciclopedie

Istoria conservării hranei

(Pagina a 6-a)

Tradițiile zootehniei românești

Preocupări actuale ale științei

Am putea spune că plantele se hrănesc cu soare, socotind că, spre deosebire de regnul animal, acestea dispun prin intermediul fotosintezei de capacitatea înmagazinării masive a fantasticei energii a astrului nostru. Dar, nimic ce trăiește pe Pămînt nu se poate dispensa de soare. Este un proces imens de transfer soare-natura vie terestră, ce se petrece pe întregul lanț al viului, superior organizat. Animalele, cu deosebire cele ierbivore și omnivore, preiau energia solară din plante, care se constituie ca principală sursă de nutriție. Amploarea acestui proces, deosebit de complex este ilustrată de faptul că procesul conversiei biologice a energiei solare prin procesul de fotosinteză asigură formarea și înmagazinarea în biomasa vegetală a unei cantități de energie chimică potențială, care depășește de peste zece ori consumul mondial actual de energie fosilă. După cum știm, mai bine de două treimi din producția vegetală este consumată de animale. Iată de ce, la ora actuală, omul de știință, punîndu-și întrebări legate de posibilitatea măririi capacității stocării energiei solare de către plantele nutritive, caută de fapt modalități pentru sporirea conținutului nutritiv al acestora și implicit pentru creșterea producției sectorului zootehnic. Prezentăm **în pagina a 2-a** cîteva din aceste întrebări și răspunsuri ale științei, avînd ca interlocutor pe profesorul universitar doctor Paul Burcea, de la Institutul Agronomic „N. Bălcescu".

LUMEA CA LUME

PREMIUL „HERDER" PENTRU ANA BLANDIANA

Poetei Ana Blandiana i-a fost decernat Premiul „Herder". Cîțiva dintre cunoscuții mei, care știu că sînt coleg de generație cu Ana Blandiana, m-au întrebat dacă nu mi se pare că-i o nedreptate că i s-a acordat Anei Blandiana acest premiu și nu mie sau altuia dintre poeții de azi. Nu, nu mi s-a părut și nu mi se pare o nedreptate. Mi se pare firesc și nobil ca Ana Blandiana să fie încununată cu acest premiu pentru marea și curata ei poezie, pentru contribuția ei excepțională la fixarea unei fizionomii specifice a poeziei române de azi. Dincolo de gusturi și vanități, dincolo de tabere literare și distanțe omenești, un adevăr e mai puternic decît toate. Ana Blandiana este unul dintre numele cele mai rezonante și mai frumoase, mai fermecătoare și mai tulburătoare ale poeziei române de după război. Avem în Ana Blandiana o strălucitoare fidelă a lirismului adevărat și dacă vreodată va trebui să se spună despre generația noastră că a fost o generație a cuiva anume, nu mi-aș îngădui lipsa de trufie să nu recunosc aici c-a fost generația lui Ioan Alexandru și a Anei Blandiana.

Premiul „Herder" vine să lumineze solitudinea orgolioasă și tandră a acestei poete căreia generații de cititori i-au iubit și numele. Învingînd piedicile unei vieți dramatice dar

ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Tradițiile zootehniei românești

Preocupări actuale ale științei

Una din marile probleme actuale ale științei o constituie descoperirea modalităților menite să asigure regnului vegetal posibilități sporite de conversie a energiei solare, precum și utilizarea, ca sursă de sporire a fitomasei, a energiei oceanului planetar. Aceste căutări asidue au o bătaie lungă, țintind — în esență — un spor masiv de produse animaliere necesare omului. De ce s-au născut aceste preocupări, pe care nu le avea știința în secolul trecut ? Iată ce ne spune prof. univ. doctor PAUL BURCEA :

— Preocuparea a fost generată de cerințele pentru hrană ale omenirii. Să nu uităm că pe planetă încă mai există sute de milioane de oameni care suferă de înfometare cronică, iar 1,5 miliarde de oameni, dacă nu chiar mai mulți, nu se pot hrăni corespunzător cerințelor lor biologice. Fenomenul devine astăzi acut.

— *Care pot fi cauzele agravării acestei situații, acum la finele unui secol, care se vrea a fi cel al unei civilizații superioare ?*

— Sînt două cauze principale, aparent paradoxale : explozia demografică mondială, concomitent cu creșterea standardului de viață al populației mondiale. Să ne gîndim că și populații foarte înapoiate, unele triburi africane, au astăzi cerințe de viață, de hrană, pe care nu și le puneau nici măcar în deceniile trecute. Drept urmare, pe plan mondial, cererea de consum a produselor animaliere — lapte, unt, carne etc — crește mereu. Față de perioada 1969—1971, luată ca punct de referință, în anul 1990 consumul planetar de carne, de exemplu, a sporit cu 35 la sută, prevăzîndu-se noi și mari creșteri în următorii ani.

— *Fenomenul s-a făcut resimțit și în țara noastră ?*

— Evident. Consumul de produse animaliere a ajuns la noi, în anul 1980, la 62 kg de carne în medie pe locuitor, față de numai 16,7 kg în 1950. În ce privește laptele, produsele lactate (fără unt), consumul a crescut de la 107,6 litri pe locuitor în 1950, la 220 litri în 1980.

— *Am vorbit despre preocupările științei de a găsi rezolvări acestor vitale probleme. În ce măsură cercetarea românească se găsește plasată pe direcția amintită ?*

— Nu vreau să intru în amănunte, dar pot sublinia că rezultatele numeroase ale cercetătorilor români, prin crearea de soiuri și hibrizi de plante cu potențial genetic deosebit de ridicat, capabile de randamente cu mult peste cele înregistrate în trecut, urmăresc soluționări ale problemelor despre care discutăm. Realizări similare se regăsesc și în domeniul plantelor de nutreț. Așa de exemplu, se înregistrează astăzi, la unele plante furajere, cu o succesiune de 2-3 culturi într-o perioadă de vegetație, producții situate la circa 30 de tone la hectar substanță uscată, ceea ce echivalează cu 25-26 tone unități nutritive. Nu același lucru se poate spune și în ce privește pajiștile naturale, care ocupă la noi aproape jumătate din suprafața arabilă a țării.

— *Iată, ați atins o problemă de mare actualitate. Ce ar însemna pentru România dacă s-ar acorda pășunilor aceiași atenție, sau poate mai mare, de care se bucură oricare dintre culturile agricole la ora actuală ?*

— Răspunsul comportă o succintă analiză. Mai întîi aș vrea să arăt că introducerea în circuitul agricol a unei suprafețe de circa 2 milioane hectare de pajiști naturale, presupune refacerea radicală a acestor terenuri, printr-o serie de lucrări care reclamă eforturi financiare, cît și un consum apreciabil de energie.

— *Și se justifică acestea din punct de vedere economic, ca să nu mai vorbim și sub alte aspecte ?*

— Indiscutabil, da. Introducerea în rotație agricolă a suprafețelor despre care vorbim prezintă o serie de avantaje certe, decurgînd unul din altul. Sola înierbată ameliorează însușirile fizico-chimice și de fertilitate a solurilor, avînd un rol hotărîtor în refacerea humusului. Astfel, ea devine o excelentă premergătoare pentru toate culturile care-i succed în rotație. Prin urmare, sola înierbată deschide reale posibilități pentru obținerea de sporuri însemnate de producție de la principalele culturi cerealiere și tehnice.

— *Mă întreb de ce nu se trece imediat la aplicarea acestei măsuri, dacă ea are un efect atît de salutar ?*

— Introducerea în rotație a pajiștilor naturale pune probleme deosebit de grele din punct de vedere organizatoric și tehnic. Pajiștile din cîmpie — reprezentînd 800 000 de hectare — sînt în marea lor majoritate situate pe terenurile unde nu s-a putut ara și care cer lucrări speciale în eventualitatea introducerii lor în circuitul agricol. Cele montane — circa 1 600 000 ha — aflate la peste 800 metri altitudine — nici nu intră în calcul, nefiind propice agriculturii. Prin urmare, rămîn două milioane de hectare în zonele colinare, pretabile a fi desțelenite. Dar și introducerea în rotație a pajiștilor din zonele de deal pune probleme extrem de complexe, care condiționează însăși existența ecosistemelor naturale, cu funcții multiple. În plus, marea majoritate a terenurilor respective sînt puternic denivelate, cu soluri sărace, acide, cu multă piatră, sau în pante, formate din argile — predispuse frecvent la alunecări și grave fenomene de eroziune.

După părerea mea este oportun să trecem la valorificarea, în primă etapă, numai a acelor terenuri care reclamă investiții mai mici și nu necesită lucrări speciale. Trebuie totodată să avem în vedere terenurile care oferă garanții sigure pentru obținerea unor producții ridicate și care să justifice economic investiția. În această situație este necesar să se treacă deîndată la inventarierea și cartarea tuturor suprafețelor cu pajiște, îndeosebi a celor colinare și efectuarea de studii complexe de către colectivele largi de specialiști, operațiuni care pot oferi o bază științifică de apreciere a potențialului real al țării noastre în materie de asigurare a nutrețului pentru șeptelul deceniilor viitoare, cu toate implicațiile ce decurg din aceste constatări sub raport economic, social și de altă natură.

— *Sînt noi aceste idei ; ieșite din comun ?*

— Nu. Marele înaintaș al agriculturii românești, care a fost Ion Ionescu de la Brad, scria cu un secol în urmă, referindu-se la pajiști și la întreținerea animalelor pe pășuni : „Întîiul lucru de făcut în interesul nutriției vitelor este desființarea imașurilor și a fînețelor naturale și înlocuirea lor cu cele artificiale. A înlocui, dar gradat, islazurile și fînețele naturale cu furaje artificiale și a ține pe dinsele vitele, este a face o schimbare radicală în sistema noastră de a ține vitele". De la Ionescu de la Brad și pînă în prezent s-au făcut pași uriași în ce privește folosirea terenurilor, dar concepția formulată de acest mare agronom rămîne actuală. Și ea este astăzi reflectată în documentele recente de partid și de stat.

GH. BRĂTESCU

Calculatoarele electronice în economie

(Urmare din pagina 1)

ză a amoniacului, se materializează într-o creștere de 3% a capacității anuale a fiecăreia din instalații, în condițiile reducerii unor consumuri de materii prime și energie.

La fabricile de ciment principalele funcții ale calculatorului de proces sînt : supravegherea centralizată a principalilor parametri tehnici, prelucrarea periodică a informațiilor care vin din procesul de dozare a materiilor prime, analiza materiilor prime, calculul periodic al dozării materiilor prime în vederea obținerii calității dorite a amestecului (făina) etc. Pe această bază, calculatorul comandă direct valorile de referință ale regulatoarelor de debit ale materiilor prime etc.

Sisteme de conducere cu calculatorul de proces Felix C-32 au fost instalate și pentru blocurile energetice de 330 MW, pentru dispecerul energetic etc. Instalații de automatizare complexă au fost exportate și în R.D.G. (pentru cazane cu apă fierbinte de 100 și 500 Gcal/h), Egipt (la Combinatul de fosfați Hamrawein), Iran (la fabrica de tractoare din Tabriz), Pakistan (la rafinăria Karaki) etc.

Tehnica de calcul, ca și celelalte industrii de vîrf, a cunoscut o dezvoltare susținută, cu ritmuri de creștere superioare celorlalte ramuri industriale. Astfel, în anul 1980 producția a fost de 4 ori mai mare decît cea realizată în anul 1975, iar conform directivelor Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român, urmează ca în perioada 1981—1985 să crească de 2,3—2,4 ori. Revoluția produsă de circuitele integrate și în special de microprocesoare, a influențat considerabil arhitectura calculatoarelor electronice care se pot împărți în 4 clase :

1. microcalculatoare construite în jurul unui microprocesor, iar mai recent în întregime pe o singură pastilă de siliciu. În general ele sînt încorporate într-un produs sau un sistem, pe care îl folosim în mod curent, ignorînd de multe ori prezența sa ;

2. minicalculatoare, care se caracterizează, în general, pe orientarea pe o anumită aplicație ;

3. calculatoare electronice, de la cele mai mici pînă la cele foarte mari, destinate realizării unei mari varietăți de probleme.

4. supercalculatoare electronice, cu puteri extrem de mari și caracterizate prin viteze foarte mari de calcul.

În cincinalul 1976—1980 în România s-a realizat calculatorul electronic de capacitate medie/mare, FELIX 512/1024, minicalculatoarele CORAL și INDEPENDENT-100, minicalculatorul FELIX MC 8/80 etc.

Orientarea domeniului în cincinalul 1981—1985 ține seama de evoluția pe plan mondial ea avînd în vedere largile posibilități ale calculatoarelor electronice în sporirea productivității muncii, optimizarea balanței energetice, economisirea de materii prime și materiale etc. Sînt ilustrate următoarele direcții : introducerea unei noi generații de calculatoare electronice, seria FELIX C-8 000 ; extinderea familiei de minicalculatoare cu 3 tipuri cu productivitate ridicată ; diversificarea configurațiilor de microcalculatoare, prin orientarea și aplicațiile microcalculatoarelor se vor încorpora treptat într-o gamă largă de produse industriale și instalații complexe ; calculatoare electronice de birou și de buzunar ; generalizarea culegerii și introducerii datelor pe suporturi magnetice, înlocuind treptat suportul de hîrtie și echipamente electromecanice ; calculatoare electronice de facturat și contabilizat realizate într-o structură modulară, cu microprocesoare și o nouă tehnologie etc.

Se are în vedere introducerea mai accentuată a mijloacelor tehnicii de calcul în producția industrială, ținînd seama de indicațiile date de tovarășul Nicolae Ceaușescu în cadrul întîlnirii de lucru cu specialiștii din domeniul calculatoarelor electronice vizînd : conducerea optimă și urmărirea operativă a producției (culegerea și prelucrarea primară a datelor, lansarea lotului optim, urmărirea stocurilor și consumurilor specifice etc.) ; comanda numerică a mașinilor-unelte ; trasarea și croirea automată în diferite industrii ; proiectarea asistată de calculator etc.

De asemenea, se prevede introducerea tehnicii de calcul românești și în sfera serviciilor. De exemplu se vor da în funcțiune aparate electronice de control și casă, pentru magazine, restaurante, hoteluri, Casa de Economii și Consemnațiuni, sisteme automate pentru rezervarea locurilor în industria turismului și în transporturi. Dotarea țării în perioada 1981—1985 cu mijloace ale tehnicii de calcul se va realiza în proporție de 97% prin producție proprie.

Cercetările pe plan mondial urmăresc realizarea unor calculatoare mai ușor de utilizat, cum ar fi de exemplu calculatoare programate în limba vorbită și scrisă și nu în limbajul calculatorului și cu compilatoare. De asemenea, se urmărește ca ieșirea calculatorului să fie vocea naturală, caractere scrise sau ambele. Aceste realizări vor permite extinderea folosirii calculatorului și de către utilizatorii fără o pregătire specială. În ceea ce privește partea de software, se urmărește realizarea de sisteme care să fie capabile să recunoască caracterele alfa numerice, care să înțeleagă sensul unor fraze și care să îndeplinească cerințele utilizatorilor.

Pentru memoriile calculatoarelor, în vederea reducerii dimensiunilor și creșterea capacității de memorare, o perspectivă promițătoare o oferă memoriile cu bule magnetice. După ce a fost anunțată descoperirea acestor memorii de către laboratoarele Bell, în 1967, cercetările făcute în diferite țări au urmărit atingerea unui grad mai mare de integrare și o capacitate mai mare a memoriei, respectiv minimizarea diametrului bulelor magnetice.

Introducerea pe scară largă a mașinilor cu comandă program, a creat condițiile apariției unei contradicții între posibilitățile dispozitivelor de automatizare și particularitățile diferitelor operații aparent simple, a căror efectuare revine omului (încărcarea și descărcarea materialelor, transportul între operații, vopsire, sudură etc.). Pentru rezolvarea situației nou create, cercetarea a realizat roboți industriali, care azi au pătruns puternic în industrie, diversificîndu-se în cadrul mai multor generații. Ultimele tipuri de roboți sînt echipați cu o mare varietate de senzori, putînd sesiza lumina, diferența de presiune, de cuplu etc. Roboții sînt controlați prin microcalculatoare și microprocesoare, sînt capabili să recunoască piese în cursul montajului, să selecționeze unelte, să efectueze, în anumite limite, desfaceri, montări și asamblări.

Profesorul Mihai Drăgănescu consideră că: „Robotul este un manipulator articulat (braț artificial) + senzori + programe + calculator electronic. (A doua revoluție industrială p. 33).

Roboții industriali sînt dispozitive de minuire automată, cu mijloace de aplicare universală și care avînd mai multe grade de libertate pot executa mișcări independente între ele, într-o sincronizare comandată. Ei pot fi acționați hidraulic, pneumatic sau electric. Programarea roboților se face prin memorarea pozițiilor succesive, realizate inițial de operator, procedeu denumit „învățare". Acest mod de comandă nu necesită un limbaj specializat, ceea ce micșorează considerabil dimensiunile echipamentului de comandă, și nu presupune un personal special calificat. Institutul politehnic din București a realizat un robot industrial pentru întreprinderea „Semănătoarea" și unul pentru întreprinderea de autoturisme, Institutul politehnic din Timișoara a realizat doi roboți pentru ICM Reșița (unul acționat electric și altul pneumatic), Institutul politehnic din Iași a realizat un robot acționat hidraulic etc. În cadrul Institutului central pentru construcții de mașini s-a realizat prototipul industrial al unui robot industrial de 6,3 daN în coordonate carteziene, într-o configurație complexă cu minicalculator CORAL. De asemenea, se lucrează la un robot industrial de 25 daN în coordonate cilindrice.

Tendința pentru deceniile următoare este introducerea roboților în toate procesele de prelucrare mecanică, în industria de mașini, textile, a lemnului etc., în manipulările pe fluxul tehnologic, în marile depozite de materii prime și produse finite, în servicii comandate.

Tehnica de calcul, pe baza eforturilor proprii, va duce la accentuarea procesului de dezvoltare economică, tehnică și științifică a țării, în pas cu exigențele lumii contemporane.

AGENDĂ

● **„Aerodin"** este denumirea unui nou produs polibacterian utilizat în profilaxia și tratamentul infecțiilor căilor respiratorii, realizat de către un colectiv de cercetători ieșeni, ce se dovedește deosebit de valoros în combaterea guturaiurilor, faringitelor și amigdalitelor ● **Cu ajutorul captatorilor solari,** un număr de 1 800 de apartamente construite la Bacău vor beneficia gratuit de apă caldă, economisind anual circa 540 tone de combustibil ● **Spitalul din Roman,** care are peste 180 de ani vechime, fiind una dintre cele mai vechi clădiri publice din această parte a țării, urmează a fi restaurat potrivit planurilor originale, aflate în arhiva muzeului acestui edificiu ● **O nouă amenajare piscicolă** va fi făcută în această primăvară la Moftin—Satu Mare ; de pe 120 hectare luciu de apă prevăzîndu-se a fi produse anual circa 130 tone de pește ● **Combinatul siderurgic Hunedoara** beneficiază de curînd de noi instalații pentru recuperarea căldurii din instalații, ce se pierdea, energie folosită acum la încălzirea locurilor de muncă ● **Seri de întrebări și răspunsuri** sînt organizate de către Comisia județeană de răspîndire a cunoștințelor culturale, științifice și tehnice Brașov pe teme ca „Oamenii dezleagă tainele Universului", „Soarele și viața", „Mișcările seismice", „Explicarea științifică a Viselor", „Fizica și energia — incursiuni în universul științei".

N. COZLA

CĂRȚI NOI

CHIRURGIA GINECOLOGICĂ

Chirurgia ginecologică s-a născut și s-a dezvoltat în cadrul chirurgiei generale, de care s-a desprins în ultimele 3 decenii, devenind o specialitate chirurgicală independentă.

Cititorii chirurgiei ginecologice, ca de altfel și în chirurgia generală, au început prin a fi anatomiști desăvîrșiți și clinicieni cu mare experiență (J.C. Faure, Wertheim, Toma Ionescu). Chirurgii moderni au adăugat studiul fiziopatologiei și chirurgiei experimentale, adaptînd și multiplicînd tehnicile conservatoare, plastice și reparatoare, capabile să păstreze funcțiile aparatului genital, în interesul bolnavelor. Cu excepția operațiilor radicale, care se adresează exclusiv patologiei canceroase și care se fac după principii anatomice, celelalte intervenții — și pot spune, cele mai numeroase — se execută astăzi pe principii funcționale. Această chirurgie funcțională își găsește cel mai larg teren de aplicare în ginecologie.

Titlul cărții, Chirurgia ginecologică, (autorii Sîrbu Panait, Pandele Aristide, Chiricuță Ion, Setlacec Dan sub redacția Sîrbu Panait. — 2 volume, Editura Medicală, București, 1981, 1 132 pagini, 860 figuri) este mult depășit fiindcă în text găsim pe lîngă descrierea tehnicilor, clară și precisă, încă multe completări dintre cele mai necesare, de anatomie și fiziopatologie, de diagnostic, indicații și contraindicații, complicații intra și post-operatorii, îngrijiri medicale imediate și tardive, rezultate. Sînt descrise tehnici și variante de tehnică cu avantajele și dezavantajele lor, încît se oferă chiar chirurgului cu experiență condițiile multiple care trebuiesc îndeplinite și de care trebuie să țină cont pentru a se asigura succesul deplin al operației.

Este o carte, care în felul în care este scrisă și redactată oferă chirurgului experimentat un material gata adunat, cu caracter enciclopedic, folositor de consultat cînd este pus în situația să ia o decizie operatorie sau să-și analizeze propriile-i rezultate.

Pentru chirurgii generali care practică operații ginecologice, lucrarea de față cu prețioase precizări de fiziopatologie genitală, de indicații și contraindicații, este bine să fie consultată cu atenție și însușită ; ei își vor îndrepta multe conduite necorespunzătoare chirurgiei ginecologice actuale.

Cartea cuprinde 860 figuri, unele color, care nu numai că permit cititorului să-și însușească cu ușurință textul, dar și îl atrage să continue lectura. Planșele, cele mai multe originale, semnate de Veluda, dau cărții o factură internațională.

Un merit deosebit al lucrării îl constituie descrierea unui mare număr de tehnici originale, românești, care prezintă, atît pentru studenți cît și cititorilor din afara granițelor țării, contribuția valoroasă a școlii medicale românești la dezvoltarea chirurgiei ginecologice și o cinstire a înaintașilor noștri (Prof. Săvulescu, Aburel, Hortolomei, Amza Jianu, Iacobovici, Burghele).

Cartea este valoroasă prin ajutorul pe care-l acordă ginecologului practician, medicilor care urmează a se specializa în ginecologie-obstetrică și învățămîntului medical din țara noastră.

Apariția acestui tratat constituie un mare succes al școlii medicale românești în general, și al școlii de ginecologie și obstetrică în special. Ea se impune totodată lumii medicale de peste hotare.

Acad. prof. dr.
ION FĂGĂRĂȘANU

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice

ȘTIINȚA ȘI RELIGIILE CONTEMPORANE

● Religia, oglindire fantastică, denaturată a realității obiective ● Caracterul dogmatic și conservator al doctrinelor religioase ● Incompatibilitatea dogmelor religioase cu gîndirea vie, cu experiența socială și cu spiritul revoluționar.

Ce este religia ? Iată o întrebare care solicită răspunsuri doar în aparență simple și ușoare. De reținut, dealtfel, că nu puțini cercetători occidentali consideră azi că o definiție a religiei ar fi imposibilă ; tot ce ar putea face omul de știință ar fi să descrie specificul diferitelor religii, altfel spus, fenomenologia religiei. Nu este mai puțin derutantă însăși analiza definițiilor existente. Preocupat de acest subiect, în lucrarea sa „Explicarea omului", Mihai Ralea menționează faptul că un cercetător german a numărat și sistematizat peste 600 de asemenea definiții. Or, fără îndoială că o asemenea mulțime implică și o varietate a criteriilor de diviziune, dintre care atitudinea apologetică față de religie nu stă pe ultimul loc. Este ușor de ghicit, pe de altă parte că o asemenea atitudine este proprie mai ales unor filozofi idealiști, pentru care definirea religiei se identifică cu opțiunea metafizică pentru religie. Un mare gînditor raționalist, dar nu lipsit și de un apetit fideist, cum este C. Rădulescu-Motru, susține, de pildă, că religia ar izvorî din credința omului că „în adîncul sentimentului religios stă izvorul nesecat al motivelor de activitate omenești". La rîndul său, filozoful Ion Petrovici considera religia ca o parte aplicativă a filozofiei, ca un sentiment al supunerii față de „întrebările metafizice". Însuși Lucian Blaga, deși dușman înverșunat al dogmatismului teologic nu se desprinde totuși de aria atitudinii fideiste : „religia — scrie el — circumscrie, în oricare din variantele ei, capacitatea de auto-totalizare sau de autodepășire a ființei umane în corelația ideală cu toată existența..."

Ar mai trebui, poate, de adăugat cel puțin unul din criteriile de sistematizare a definițiilor date religiei : întrucît este vorba de un studiu pluridisciplinar, contează și unghiul specific al disciplinei în care apar acestea (filozofia, psihologia, antropologia etc). Nu trebuie trecut apoi cu vederea nici existența unor dificultăți obiective în determinarea religiei în generalitatea ei, ca fenomen unitar. Să nu uităm, în primul rînd, că religia este unul dintre cele mai vechi fenomene din istoria societății ; că de-a lungul preistoriei și istoriei a apărut o uriașă diversitate de zone religioase între care, adesea, este dificil de a stabili trăsături de unire. De amintit apoi extraordinara capacitate de sincretism a religiei, de „unire" cu celelalte forme de cultură ale societății, care îi permite acesteia să se consolideze — dar pe nedrept — depozitară a moralei, sprijinitoare a artelor și uneori chiar forța progresului social. În sfîrșit, încă din antichitate conținutul a ceea ce numim noi religie este foarte eterogen, dar probabil că o definiție operativă, sistematică a religiei ar trebui să pornească tocmai de aici. Pentru a răspunde la întrebarea ce este religia ar trebui să începem prin a constata care sînt elementele componente ale acesteia. Or, în această privință, trebuie să le avem în vedere cel puțin pe următoarele, care au un caracter esențial : 1). credința în supranatural, în sacru, adică un aspect psihologic specific ; 2). un conținut doctrinar, format, în principal, din mituri, dogme și teologii ; 3). practica cultică a clerului și credincioșilor ; 4). factorul instituțional, care pentru religiile contemporane este vital, căci reglementează raporturile cultelor dintre ele, cu statul ori cu societatea în general.

Credința în supranatural și reflectarea religioasă a realității obiective

În cadrul procesului contemporan de modernizare a religiei a apărut și acel tip de credincios care consideră că trebuie făcută sau se poate face abstracție de exterioritatea fenomenului religios, produs al istoriei menținînd doar starea psihică pe care o creează credința în supranatural. Opinia este însă falsă. Orice religie implică o concepție despre lume. Istoric, e drept, obiectul credinței religioase a variat mult. Să ne gîndim, de pildă, la vrăjitorul din societatea arhaică, care prin mijloace magice ordonă spiritelor și, apoi la creștinul de azi care se roagă forțelor supranaturale. Nu există o credință religioasă nudă, deoarece ea se justifică doar printr-o explicare specifică lumii, chiar dacă între teologiile sofisticate de azi și explicațiile religioase din preistorie, infinite verigi intermediare, există o distanță colosală. Dealtfel, tocmai această extraordinară varietate a imaginii concrete a supranaturalului a și dus lă apariția în știință a noțiunii de sacru, care încearcă să reducă la esență această diversitate. Sacrul este pur și simplu antiteza profanului, tot ceea ce poate fi obiectul unui respect particular și este considerat ca transcendent în raport cu ființa umană.

Care este specificul reflectării religioase ? Încercînd să răspundă acestei întrebări, în polemica sa cu Dühring, la un moment dat, Engels scrie : „Orice religie nu este altceva decît *oglindirea fantastică* (subl. ns) în mințile oamenilor a forțelor exterioare care domină viața lor de toate zilele, o oglindire în care forțele pămînteștî iau forma unor forțe supranaturale. La începuturile istoriei primele forțe care constituie obiectul unei asemenea oglindiri sînt cele ale naturii... Dar alături de forțele naturii intră curînd în acțiune și forțele sociale, care le sînt tot atît de străine oamenilor și le apar la început tot atît de inexplicabile, determinîndu-i, în aparență cu aceeași necesitate naturală, ca și forțele naturii înseși...

Materialismul dialectic și istoric în general, implicit și această definiție relevă caracterul istoric al imaginii religioase, în opoziție cu ceea ce susțin teologiile despre caracterul revelat al dogmelor religioase. Imaginea religioasă are și ea o istorie, care repetă, de fapt, într-un fel specific istoria reală a omului și a societății. În al doilea rînd, se poate observa că acest caracter fantastic al oglindirii religioase, îi permite religiei un dublu rol : să se îndepărteze de realitate, pretinzîndu-se a fi ceva de natură transcendentală, dar și să pretindă „ascultare", un rol de diriguitor al realității. Dialectica mitului este, în acest sens, deosebit de relevantă. Cum relevă Mircea Eliade, „mitul este o simplă ficțiune pentru necredincioși și o istorie adevărată" cînd el dobîndește funcții sacre, cînd este religie vie. Nu este mai puțin importantă și o a treia observație, privind raportul dintre reflectarea veridică, proprie cunoașterii științifice și oglindirea religioasă a lumii obiective. Opoziția dintre acestea este interioară, de esență și nu se reduce la conflictul exterior dintre religie ca instituție și oamenii religioși, dintr-o sferă sau alta. Bunăoară, concurența exacerbată dintre religie și cunoașterea științifică atinge culmi în creștinismul feudal. Dar astăzi biserica romano-catolică l-a „reabilitat" pe Galileo Galilei și pe alte victime ale Inchiziției, a desființat „indexul cărților interzise", aduce elogii științei și, în plus, trebuie precizat că există religii aparent indiferente față de știință și care, în orice caz, nu au persecutat pe oamenii de știință. Și totuși, în orice condiții, opoziția dintre știință și religie este constantă, căci ea este de natură teoretică.

Firește, nu putem înțelege corect și pe deplin concepția marxistă despre natura reflectării religioase fără a ține seama de concepția lui Marx despre religie ca fenomen social, idei prezente dealtfel și în definiția lui Engels de mai sus, unde se precizează că această reflectare nu este un act gratuit, ci rezultatul unor condiții specifice ale umanității. Dealtfel, caracterul neveridic al reflectării religioase a fost relevat încă din antichitate, magistral demonstrat apoi de către iluminiști, așa încît Marx și Engels au și considerat că din acest punct de vedere „critica religiei este încheiată" și nu mai are rost să insiste asupra ei. Posibilitatea existenței religioase rezidă, firește în anumite particularități ale conștiinței umane, dar procesul său de apariție, ca și natura sa socială, nu pot fi explicate veridic și nu pot fi just înțelese fără a fi raportate la determinismul social. Conștiința umană reprezintă, într-adevăr, „laboratorul" religiei, dar ea însăși este un produs social. Tocmai această dialectică, ce surprinde determinismul social al religiei, care îl subordonează istoric pe cel psihologic propriu-zis, ne dezvăluie drumul spre înțelegerea concepției marxiste despre religie ca fenomen social-istoric.

Specificul dogmatic și conservator al religiei

Ca ideologie, religia înseamnă în primul rînd justificare ; pe de o parte, o legitimare a ei înșăși, pe de altă parte, o cantonare argumentativă în contextul social-istoric ce o favorizează. Din acest punct de vedere, religia a dovedit istoric o elasticitate și o suplețe deosebite, iar printr-un grad de sincretism foarte dezvoltat ea s-a intercalat și s-a suprapus, în cadrul culturii societății, cu aproape toate celelalte fenomene sociale. Numeroși exegeți și consideră, dealtfel, că în istoria ideologiilor, religia ocupă chiar locul întîi (șirul ar continua apoi astfel, comparativ cu „densitatea ideologică descrescîndă" : filozofia, morala, dreptul, politica, arta, știința). Dar, să nu uităm : ca ideologie religia este și va rămîne în permanență o reflectare denaturată a realității. În măsura în care reprezentanții acesteia afirmă idei veridice, ele nu aparțin propriu-zis religiei, ci sînt împrumutate iar de cele mai multe ori și alterate.

Dogmatismul și conservatorismul religios au un specific al lor : ele nu sînt considerate de teologi ca accidente, ca erori, ci ca valori pozitive. Cum s-ar putea justifica existența *revelației* de îndată ce adevărul este considerat a fi variabil, corectibil, progresiv ? Așa cum relevă gînditorul Mircea Florian, contradicția sălășluiește în însăși inima religiei, în antiteza dintre ideea de Dumnezeu, ca dat absolut, supranatural, și ființă, umană, parte integrantă a naturii, în opoziția ireductibilă dintre supranaturalul irațional și naturalul rațional. Pe cînd filozofia și știința se bazează pe regulile cunoașterii verificabile, religia se bazează pe credință ; cunoașterea filozofică și științifică înseamnă reflectare, pe cînd religia pretinde că pornește de la revelația divină ; sfera cunoașterii o formează naturalul, a religiei supranaturalul. Și Mircea Florian precizează : „Noi ținem să formulăm fără îndulciri zadarnice adevăratul raport dintre religie și filozofie. Am constatat... că între filozofie și religie deosebirea este de natură, de esență, nu de grad, deci ele sînt incomensurabile. Încheierea logică nu poate fi decît aceasta ; religia și filozofia se contrazic... Deși, dintre științe, filozofia stă cea mai aproape de religie, ea este cea mai atacată de aceasta din urmă. Științele speciale sau pozitive pot fi tolerate de religie, deoarece obiectul lor e „lumea de aci" ; filozofia, urmărind o explicație universală, trebuie să se întîlnească cu „supranaturalul", care refuză a se integra totalitar în „lume". Dacă totuși unii teologi au prezentat ca posibilă această integrare, pricina e că s-au văzut nevoiți, sub presiunea circumstanțelor istorice culturale, de a face, spontan, fără să-și dea pe deplin seama, compromisuri ruinătoare".

Caracterul dogmatic și conservator se explică prin specificul său doctrinar și prin natura ei ideologică, și nicidecum prin „temperamentul" slujitorilor săi, ori prin interesele temporale ale institutelor religioase, deși acestea din urmă au jucat adesea un rol nefast în istorie. Tradiționalismul, la rîndul său, (cine n-a auzit de „credința strămoșească" ?) joacă un rol imens și aparte în perpetuarea religiei, dar nu se poate nega nici faptul că, de-a lungul istoriei, s-au ridicat figuri luminoase de patrioți și luptători sociali și din rîndul clericilor.

Fără îndoială, ideologia acționează prin oameni, implicit cea religioasă, iar din punct de vedere psihosocial există deosebiri nete între atei, luminați de flacăra științei, și credincioși, mai ales cei aflați în zona extremă a religiozității, cea a bigotismului, a obscurantismului habotnic. Vorbind însă despre caracterul dogmatic și conservator al religiei vizăm nu atît deosebirea dintre anumite tipuri umane, reală desigur și ea, cît mai ales, opoziția radicală dintre modalitățile teoretice de raportare la realitate. Prăpastia care desparte pe plan spiritual, raționalismul de religie, o sublinia Marx, cînd scria, adresîndu-se fideiștilor : „Voi vă adresați sentimentului, el se adresează rațiunii ; voi proferați injurii, el povățuiește ; voi promiteți cerul și pămîntul, el nu promite decît adevărul ; voi cereți cititorilor să creadă în credința voastră, el nu le cere să creadă în concluziile ei, ci le cere ca îndoielile să fie supuse cercetării ; voi înspăimîntați, el liniștește".

Religia și progresul social

Atacurile la adresa ateismului marxist și a politicii socialismului față de religie și credincioși au devenit astăzi teme preferate ale ideologilor occidentali anticomuniști. După opiniile ipocrite, total false, ale acestora, scopul principal al vieții lui Marx, Engels și, mai apoi, Lenin, ar fi fost lichidarea religiei. Situația reală însă este mult mai complexă. Materialismul dialectic și istoric afirmă ideea că religia este un fenomen social obiectiv, cu o cauzalitate istorică și care va dispare odată cu condițiile care i-au dat naștere și l-au întreținut. Revoluția produsă de Marx și Engels în acest domeniu de idei constă în argumentarea opoziției radicale dintre religie și cunoașterea științifică pe planul socialului — o revoluție teoretică cu mari consecințe practice, politice. Marx și Engels au argumentat ideea că așa cum religia nu are ce căuta în panteonul științelor naturii — adevăr lansat în Europa de către Renaștere — tot așa există și pe planul explicării societății o opoziție radicală între ideologia religioasă și cunoașterea științifică. Reiese clar deci că și de această dată marxismul respinge religia din punct de vedere ideologic.

Marx și Engels consideră falsă ideea că religia ar putea fi pur și simplu impusă sau sugerată maselor de către clasele dominante, deși, firește, înșelători nu au lipsit niciodată din istoria vieții religioase de pretutindeni. Ca fenomen social, religia este o prezență interioară „esenței umane". Religia este „opiul poporului" spunea Marx, oarecum metaforic, printr-o lozincă ce produce și astăzi aprige dezbateri. Pentru mulți exegeți, această lozincă ar releva doar caracterul tendențios (venit oarecum din exteriorul esenței umane) al religiei ; adică ideea că religia, indiferent de faptul că a fost creată de cineva sau că s-a creat ea însăși, include și manifestă scopul vădit conștient de a înșela masele. Or, se pare că Marx nu vizează un asemenea conținut teoretic, ci ideea că religia este „opiul" la care are acces poporul, ideologia narcotizantă care îi este lui accesibilă, adică ideologia populară, înțelegînd, aici, firește prin ideologie, un conținut de conștiință mistificat. Dealtfel, în cadrul aceluiași paragraf Marx mai denumește religia „logica în formă populară a unei lumi întoarsă pe dos, în care omul sau nu s-a găsit încă pe sine, sau s-a pierdut din nou". În religie — ca opiu, funcția ei de clasă nu este introdusă din afară, deoarece religia este la origini o autocreație a acelei lumi negative din care fac parte înseși masele înstrăinate de esența lor umană. Cu alte cuvinte, religia nu este pur și simplu un instrument ideologic creat de clasele dominante, deși de-a lungul istoriei ea a acționat, de regulă, în folosul lor. Religia este, în esență, produsul conștiinței societății, o formă de înstrăinare a maselor, chiar dacă, în dogmele religioase sistematizate intervine masiv și contribuția mistificatoare, mai mult sau mai puțin conștientă, a ideologiilor claselor exploatatoare.

În ansamblul său, religia este un fenomen ideologic conservator, opus progresului social-revoluționar, funcții sociale retrograde, de care ea nu poate scăpa, nici atunci cînd se manifestă ca protest social, sub egida unor lozinci valoroase, cum este cea a egalitarismului social. Dar cum spuneam, dialectica marxistă nu sugerează nicidecum că religia ar putea fi „desființată" prin măsuri administrative, din motivul că ea nu corespunde idealurilor umaniste.

Dispariția ideologiei religioase se va înfăptui în drumul omenirii spre comunism. Acest proces va fi determinat atît de progresele obiective ale societății cît și de perspectivele educației, a formării omului nou. Între aceste două laturi există relații complexe. Nu trebuie să uităm nici o clipă că pe calea înfăptuirii societății socialiste multilateral dezvoltate este necesară unitatea întregului popor în jurul partidului, că educația materialist-științifică a maselor coexistă cu respectarea principiului libertății de conștiință. În recenta plenară a Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : „Sîntem o familie de aproape 23 de milioane de oameni. Sîntem o familie foarte diversă, dar cu toții trebuie să înțelegem că — indiferent în ce domeniu lucrăm, indiferent de ocupație, indiferent de credință, de orice alt fel de a gîndi — avem datoria ca membrii ai marii familii socialiste, să acționăm în deplină unitate pentru a ne gospodări mai bine și pentru a asigura creșterea mijloacelor puse la dispoziția societății, a acestei mari familii, pentru progresul și dezvoltarea ei în continuare".

PETRU BERAR

CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

BIBLIOGRAFIE

— **Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism** (București, Editura politică, 1975, p. 153—173).

— **NICOLAE CEAUȘESCU : Expunere la Congresul educației politice și al culturii socialiste**, București, Editura politică, 1976, p. 68-72.

— **NICOLAE CEAUȘESCU : Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român** (București, Editura politică, 1979, p. 85).

— **MARX, ENGELS, LENIN : Despre religie** (Editura politică, București, 1974, p. 57-58 ; 307-308).

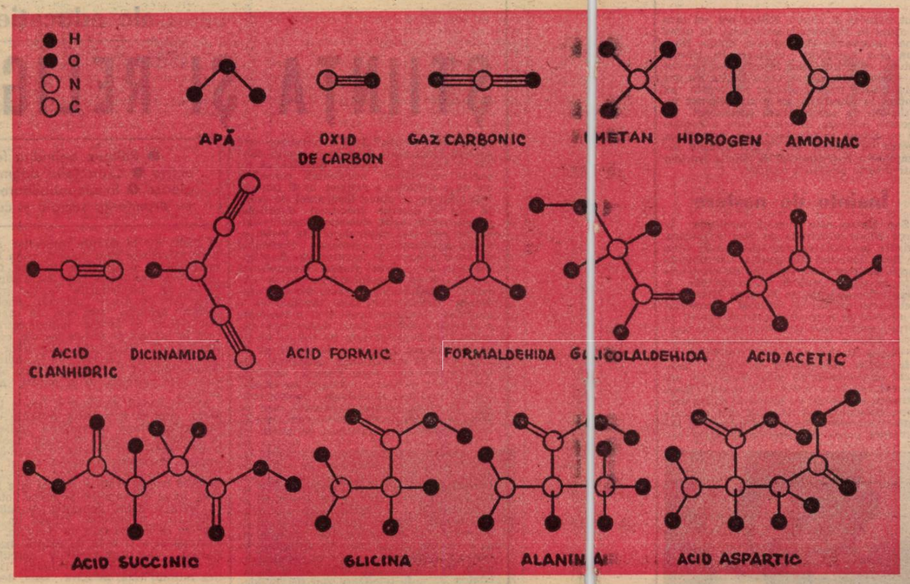
● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

ORIGINEA INFORMAȚIEI GENETICE

Una din marile probleme ale biologiei contemporane o constituie **originea informației genetice.** In acest sens, cercetările mai noi de biologie la nivel celular și molecular, precum și studiile de genetică, au reușit să ne dea o imagine aprofundată, mai reală, despre materia vie și despre mecanismele sale intime de funcționare. De aici și întrebările :

— Viața este organizată, exclusiv sub formă de celule ?
— Din ce sînt alcătuiți acizii nucleici și proteinele ?
— Ce sînt viroizii ?
— Ce este programul genetic ?
— Care este originea codului genetic în lumina noilor ipoteze ?
— Din ce erau alcătuite primele gene ?
— Care au fost cele două crize informaționale în procesul apariției vieții ?
— Ce sînt „fosilele intelectuale" ?

La toate aceste întrebări a răspuns pentru revista „Magazin" prof. univ. dr. docent PETRE RAICU, șeful catedrei de genetică de la Universitatea din București.



In spațiul cosmic au fost detectate numeroase molecule organice, care confirmă ideea posibilității apariției vieții în Univers, oriunde condițiile necesare sînt întrunite.

Cele mai simple forme de viață

In prezent viața este organizată sub formă de celule. Chiar și cele mai mici celule cum sînt cele de tip bacterian care nu au nucleu, sînt totuși în realitate extrem de complexe. După estimările cunoscutului genetician J. Watson, laureat al Premiului Nobel, celula bacteriană este capabilă să sintetizeze peste 3 000 substanțe organice diferite, de la cele mai simple la cele mai complicate cum sînt proteinele și acizii nucleici. Evident însă că celula bacteriană nu sintetizează toate aceste substanțe deodată, ci pe rînd, într-o anumită ordine, în funcție de necesitățile de moment impuse de condițiile variabile ale mediului.

Celulele nucleate ale plantelor și animalelor sînt mult mai complexe ca celula bacteriană. De pildă, în organismul uman se apreciază că există 10^{13} celule care însă sînt foarte variate ca mărime, structură și funcții. Cele peste 100 de tipuri de celule umane, fie că sînt musculare, nervoase, hepatice, sanguine etc., provin prin diferențierea unei singure celule-ou inițiale, care rezultă în urma fecundării.

Cele mai simple forme de viață sînt însă reprezentate de virusuri care n-au organizare celulară și care sînt capabile să se reproducă exclusiv în interiorul unor celule-gazdă, pe care, de fapt, le parazitează. Aceste forme extrem de simple de materie vie, au în alcătuirea lor cel puțin două categorii de substanțe organice : proteinele și acizii nucleici. Dar aceste categorii de substanțe, le găsim de fapt în întreaga materie vie.

Proteinele, după cum este bine cunoscut, sînt componente esențiale ale organismelor vii. Astfel, unele proteine, cum este colagenul, au rol în realizarea structurilor organismului, altele, cum este hemoglobina, au rol în transportul oxigenului în organism, iar altele, cum sînt enzimele, au rolul de a cataliza reacțiile metabolice din organism. În prezent, sînt cunoscute peste 100 000 de proteine vegetale și animale ; toate au o structură similară, fiind formate prin polimerizarea a 20 de tipuri diferite de aminoacizi.

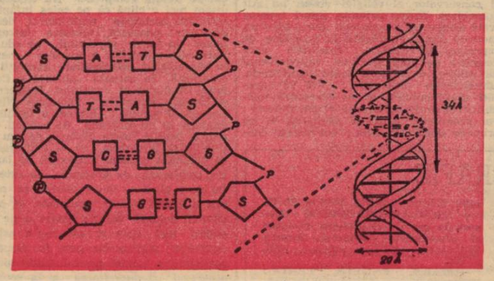
Acizii nucleici, care intră, de asemenea, obligatoriu în alcătuirea tuturor formelor de viață, sînt și ei alcătuiți din unități mai mici denumite nucleotide, prin a căror polimerizare rezultă un număr imens de tipuri de acizi nucleici.

Genele, aceste unități de bază ale ereditățiituturor organismelor vii, sînt alcătuite din acizi nucleici. Prin schimbarea ordinei nucleotidelor se poate realiza o variabilitate extraordinară a genelor. De pildă, o genă alcătuită dintr-o secvență de 1 000 de nucleotide, prin modificarea secvenței celor 4 tipuri de nucleotide, poate realiza o variație imensă de tipuri de acizi nucleici, egală cu 4^{1000} sau 10^{602}. Iată, deci, că acizii nucleici, care reprezintă materialul ereditar al vieții, au intrinsec posibilități practic nelimitate de variație.

Viroizii în laborator

În ultimul deceniu s-au descoperit viroizii, o nouă formă de viață, mai simplă și mai primitivă decît virusurile. Viroizii sînt de fapt o nouă clasă de agenți patogeni subvirali, cei mai mici descoperiți pînă în prezent. Deja sînt cunoscute circa o duzină de maladii ale plantelor provocate de viroizi. De pildă, boala stelării tuberculilor de cartof, este provocată de un viroid alcătuit dintr-o moleculă de ARN monocatenar formată dintr-o secvență de 359 nucleotide. Și la om au fost identificate unele maladii provocate de viroizi cum sînt, boala Kuru, manifestată la un trib din Noua Guinee, prin degenerescența creierului, precum și boala Kreutzfeld-Jacob ce determină o degenerare a sistemului nervos.

Caracteristica esențială a virozilor este că ei sînt alcătuiți exclusiv dintr-o macromoleculă de acid ribonucleic (ARN), lipsită de învelișul proteic, cum este cazul la virusuri. Numai în interiorul celulelor pe care le parazitează, ei își pot realiza caracteristicile lor vitale.



Un fragment din macromolecula de ADN, în care se observă perechile de nucleotide

Programul genetic

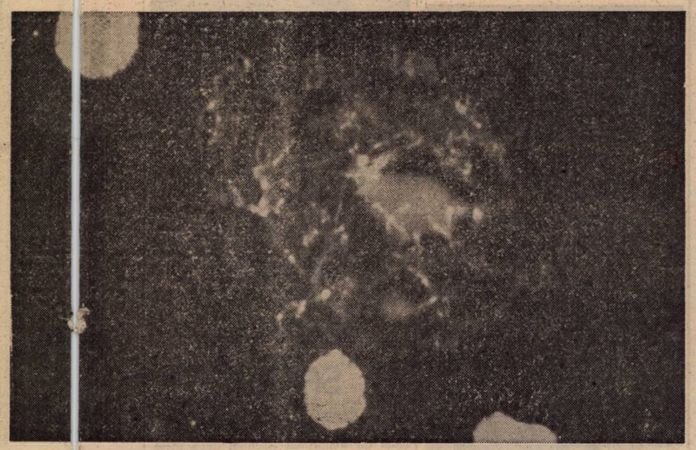
Cea mai generală și esențială în același timp, caracteristică a vieții este, deci, existența unui program genetic, care conține informația necesară realizării structurilor și funcțiilor materiei vii. Acest program genetic este alcătuit din unități mai mici denumite gene, fiecare conținînd o anumită cantitate de informație genetică necesară realizării structurilor și funcțiilor vitale. În prezent, se consideră că viața a apărut în momentul cînd s-a realizat sinteza primelor gene alcătuite din acizi nucleici, care determinau prin informația înmagazinată în structura lor, sinteza de proteine specifice. Aceste fenomene s-au produs acum circa 3 miliarde 600 milioane de ani. Legătura dintre acizii nucleici și proteine se realizează cu ajutorul codului genetic, prin care un codon — adică o secvență de 3 nucleotide — determină prezența unui anumit aminoacid. Descifrarea recentă a codului genetic, constituie una dintre marile realizări ale biologiei moderne. Este interesant de remarcat că cea mai importantă caracteristică a codului genetic este universalitatea sa, prin care se înțelege faptul că el este identic la toate organismele vii, de la cele mai simple virusuri și viroizi, la mamifere și la om. Aceasta înseamnă că el s-a constituit foarte devreme, în primele etape de apariție a vieții pe Pămînt și că după aceea n-a mai evoluat, rămînînd identic la toate organismele vii.

În anul 1954 ciberneticianul Gamov a emis ipoteza că în acizii nucleici se găsește codificată informația necesară sintezei celor mai variate tipuri de proteine. Această ipoteză a fost ulterior verificată experimental, descoperindu-se așa-numitul cod genetic. Acesta este de fapt un adevărat alfabet al vieții, cu ajutorul căruia fiecare organism viu are capacitatea de a înregistra informațiile necesare realizării structurilor și funcțiilor sale. Ca urmare se poate considera că viața nu poate exista fără informație genetică și că totalitatea informației unui anumit organism alcătuiește programul său genetic. Desigur că în funcție de complexitatea organismului și programul său genetic are mărimi variabile. De pildă virusul MS 2 care are dimensiuni extrem de mici are programul genetic alcătuit din numai 3 gene formate din circa 3 000 nucleotide, iar cele bacteriană mult mai complexă are în programul său circa 3 000 de gene. În sfîrșit specia umană, are în fiecare celulă a organismului un program genetic format din circa 50 000 de gene.

Pe baza celor arătate se poate concluziona că viața a apărut pe Pămînt numai în momentul cînd a devenit posibilă existența unor programe genetice. Materia vie ancestrală, neorganizată încă sub forma de celule, era alcătuită din molecule de proteine relativ simple, a căror sinteză era însă determinată de informația genetică din moleculele de acizi nucleici. În decursul celor peste 3,6 miliarde de ani care au trecut de la apariția vieții pe Pămînt, ea a evoluat, programele genetice s-au amplificat și diversificat, încît în prezent viața este organizată sub forma a milioane de specii ce populează Pămîntul. Unitatea materială a vieții constă însă, în primul rînd în existența unor programe genetice înregistrate în moleculele de acizi nucleici, adevărați purtători ai informației vieții.

O nouă ipoteză privind originea informației ereditare

In ce privește originea codului genetic, există două grupe de ipoteze. Un prim grup susține că la origine codul genetic ar fi apărut datorită hazardului, corespondența dintre nucleotide și aminoacizi fiind arbitrară. S-a susținut, de asemenea, că ar fi existat mai multe coduri genetice, dintre care unul singur, cel actual, a conferit un avantaj acizilor nucleici, permițînd sinteza lor mai eficace și pe această bază și sinteza de proteine. Printre cei care au susținut ipoteza hazardului a fost savantul francez Jaques Monod în cartea sa „Ha-



Metodele moderne de cercetare au condus la fotografierea acizilor nucleici în microscopie electronică

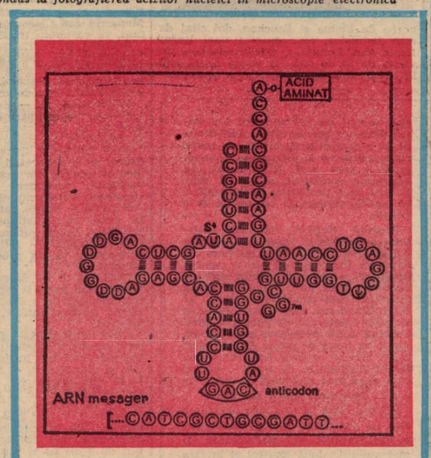
zardul și necesitatea". El scria : „Notre numero est sorti au jeu de Monte-Carlo".

Al doilea grup de ipoteze susține că codul genetic nu este rezultatul unor constrîngeri fizico-chimice care au determinat corespondența dintre nucleotide și aminoacizi.

Biochimistul și geneticianul japonez F. Egami (1979), director la „Institute of Life Science" de la Tokio, a elaborat ipoteza apariției simultane de baze nucleotidice, de aminoacizi și a codului genetic primitiv în cursul evoluției chimice ce precedat apariția vieții.

F. Egami susține că în supa organică primitivă, aminoacizii s-au sintetizat succesiv, derivînd unii din alții, în conformitate cu 4 căi de sinteză diferite. Aceste 4 căi au realizat totodată sinteza celor 4 baze azotate care intră în alcătuirea nucleotidelor acidului ribonucleic, adică adenina, guanina, citozina și uracilul. Ar fi deci vorba de o simultaneitate de apariție a bazelor azotate și aminoacizilor, prin căi de sinteză comune.

Geneticianul francez F. Tremolières (1980) susține că cele 4 tipuri de nucleotide prezente în supa organică primitivă au manifestat, ca și astăzi, interacții preferențiale cu proteine enzimatice. Tocmai aceste interacții preferențiale au stat la baza cuplajului original dintre acizi nucleici și proteine care s-a manifestat prin codul genetic cu triplete.



Structura moleculei de ARN-s în forma unei frunze de trifoi

Primele gene erau alcătuite din ARN ?

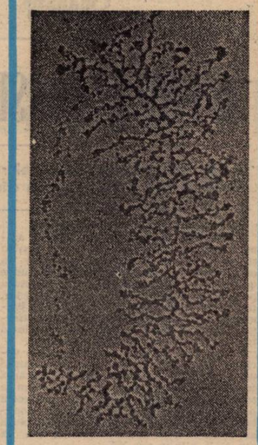
Noile cercetări privind originea codului genetic, au dus la concluzia că primul purtător al informației genetice au fost moleculele monocatenare de ARN. După cum se știe, în prezent la marea majoritate a organismelor informația genetică este codificată în cadrul ADN. Numai unele virusuri și viroizi au materialul genetic reprezentat de o moleculă de ARN. Primele gene au fost, deci, alcătuite din ARN monocatenar. Moleculele de ARN aveau o mare capacitate de răsucire în diverse structuri tridimensionale care le mărea stabilitatea și capacitatea de autoreplicație.

Un model interesant pentru autoreplicarea ARN îl constituie fagul Q beta de la bacteria Escherichia coli. Cromozomul acestui fag este alcătuit dintr-o moleculă de ARN, formată dintr-o secvență de circa 4 500 nucleotide. În cadrul cromozomului fagic există un segment de 220 nucleotide care este replicat cu mare eficiență de enzima replicaza S-a constatat că enzima respectivă este capabilă să determine sinteza „în vitro" a unor molecule de ARN cu secvențe de nucleotide dispuse probabilistic. Cu timpul sinteza este optimizată prin procese evolutive, care conservă anumite tipuri de molecule de ARN și care au 150—250 de nucleotide. Acestea sînt similare sau identice cu segmentul de ARN de 220 nucleotide din genomul fagului Q beta. Cercetările demonstrează deci că sinteza ARN este posibilă „în vitro" și că secvența nucleotidelor din ARN-ul sintetizat artificial este similară cu cea din ARN-ul fagului Q beta.

Prin sinteza abiotică a ARN, așa cum s-au întîmplat lucrurile în „supa organică" primitivă, s-au sintetizat de fapt o multitudine de tipuri de secvențe datorită erorilor care au loc în cursul replicației. Dintre toate aceste tipuri au „supraviețuit" cele mai stabile, care aveau o lungime de 50—100 nucleotide, similare cu acidul ribonucleic solubil (ARN-s) care se găsește în prezent în toate celulele vii și care are un rol important în sinteza practică.

Studiul comparativ a circa 200 de tipuri de molecule actuale de ARN-s la care este stabilită în prezent ordinea nucleotidelor, a dus la concluzia că la toate speciile studiate nu există decît deosebiri minore în ce privește structura lor moleculară. Aceasta spre deosebire de alte biomolecule, care în cursul filogeniei s-au diversificat enorm.

Se poate deci sublinia că informația genetică timpurie a ARN-s s-a păstrat aproape neschimbată cîteva miliarde de ani.



Specia umană are în fiecare celulă a organismului său un program genetic format din circa 50 000 de gene, asemănătoare cu cea din fotografie.

Cum se realizează selecția celulelor

Primele gene de tip ARN erau mici ca dimensiuni, de maximum 100 de nucleotide și, evident, aveau o stabilitate relativă. Această primă criză informațională a fost depășită prin dezvoltarea capacității de translație în proteine a informației din genele ARN. Ca urmare, s-a putut sintetiza un aparat enzimatic, care face posibilă sinteza unor gene mult mai mari, formate din cîteva mii de nucleotide. Dealtfel, virusurile ARN actuale, care sînt rezultatul unui proces de evoluție, au gene de o mărime limitată.

O nouă mărire a dimensiunilor genelor n-a fost posibilă pe baza ARN, astfel că s-a manifestat cea de a doua criză informațională. Aceasta a fost depășită prin apariția unui mecanism de detectare și corectare a erorilor în cursul procesului de replicație, astfel că nu s-au mai sintetizat gene cu secvență variabilă de nucleotide. Apariția ADN bicatenar, cu o secvență precisă de perechi de nucleotide, a fost posibilă datorită existenței unor enzime foarte eficiente, cum sînt polimerazele, care asigură replicația genelor cu o mare fidelitate. S-a trecut la gene de tip ADN, iar mărimea genomurilor a ajuns la milioane de nucleotide.

Inalta fidelitate în replicarea ADN a eliminat marea variabilitate a genelor de tip ARN. Aceasta constituie, totodată, și un neajuns în ce privește posibilitățile de adaptare la mediu a organismelor cu gene de tip ADN. Ca urmare, s-a dezvoltat un mecanism complex de recombinare genetică, prin care mutațiile cu frecvență relativ mică acumulate în filogenie, sînt redistribuite în cadrul unui număr mare de programe genetice, la indivizii unei populații.

O cantitate mai mare de informație genetică stabilă, s-a putut realiza prin cooperarerea mai multor gene diferite. Dacă selecția acționează la nivelul informației conținută în secvența de nucleotide a genelor ce constituie genotipul, evaluarea materialului supus selecției se face la nivelul produselor genelor, adică al fenotipului.

Relația genotip-fenotip necesită un sistem de feed-back dublu, între diferite gene realizîndu-se o cooperare mai puternică, fapt care permite supraviețuirea sistemului. Au apărut astfel supercicluri în care replicația diferitelor gene are loc coordonat în timp, realizîndu-se astfel o stabilitate mai mare a sistemului și, în același timp, un tip mai rafinat de evoluție. Evident că a avut loc concomitent o mărire a cantității de informație genetică, respectiv a genomurilor.

În timp au apărut astfel primele celule vii, cel mai important avantaj al acestora fiind compartimentarea, fapt care le permite protecția față de fluctuațiile mediului ambiant. Pe această bază se poate realiza evaluarea comparativă a informației genetice din diferitele compartimente și evident selecția celulelor cu cea mai corespunzătoare informație genetică (genotip).

Fosile ancestrale

Trebuie subliniat în mod deosebit faptul că fosilele încep să-și facă apariția numai la un moment dat din cursul evoluției, atunci cînd structurile organismelor vii pot fi conservate sau lăsă amprente ce pot fi studiate. Există însă și un alt tip de fosile și anume „fosilele intelectuale" care sînt codul genetic, mesajele genetice și programele genetice ale organismelor actuale, care ne oferă informații prețioase privind originea și evoluția informației genetice. Am văzut astfel, cum codul genetic prin faptul că este universal își indică originea sa ancestrală, de fapt, simultană cu însăși apariția vieții pe Pămînt.

Geneticianul J. Shepherd de la Universitatea din Bassel (Elveția) a folosit o metodă originală de analiză comparativă computerizată a unor mesaje genetice. Astfel, studiul comparativ al unor gene de la virusuri, bacterii și organisme de tip eucariot, a căror structură moleculară a fost descifrată, a permis descoperirea în genele actuale a unor secvențe de nucleotide ancestrale, care s-au transmis neschimbate sau numai puțin modificate, de-a lungul miliardelor de ani de la apariția vieții. Metoda respectivă se bazează pe măsurarea distanțelor dintre repetiții ale unor caracteristici sau grupe de caracteristici, de-a lungul unor secvențe de nucleotide.

Aceste cercetări au arătat că, din cauza stabilității mai mari a perechilor de nucleotide, care conțin guanină (G) și citozină (C) (cu 3 legături de hidrogen) față de perechile ce conțin adenină-uracil, (cu 2 legături de hidrogen), codul genetic inițial era de tip GNC, avînd deci triplete în care N era oricare din cele 4 tipuri de bază azotate. Pe această bază s-a dedus că în supa organică primitivă predominau 4 aminoacizi codificați astfel : GGC = glicină, GCC alamină, GAC = acidul aspartic și GUN = valină. Primele proteine erau și ele probabil alcătuite numai din acești 4 aminoacizi. Între moleculele acestor aminoacizi și nucleotidele codonilor corespunzători se realizează o puternică reacție specifică. Acestea au fost probabil primele contacte strînse, caracteristice materiei vii dintre materialul genetic și proteine.

Este evident că cercetările contemporane de genetică au permis aprofundarea cunoștințelor despre originea materiei vii și în special despre modul cum a apărut și evoluat informația genetică caracteristică esențială a vieții.

Dosar realizat de
ION VĂDUVA-POENARU

magazin **enciclopedie**

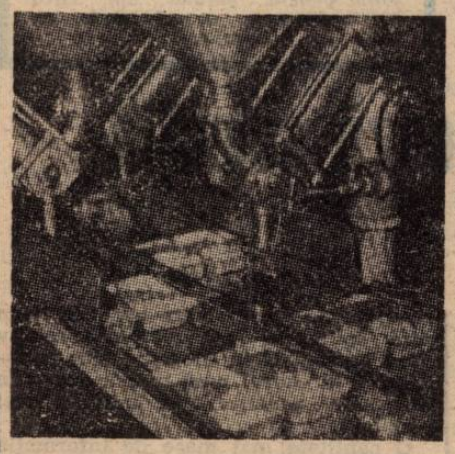
ISTORIA CONSERVĂRII HRANEI

● „Longevitatea" alimentelor ● Cofetarul care a descoperit conservele ● Hrana păstrată prin criogenie — un procedeu nou.

Alimentele de natură vegetală şi animală sînt, se ştie, perisabile ; iar pentru că nu ni le putem procura proaspete în orice anotimp, natura avîndu-şi ciclurile ei obiective, multe din ele le conservăm prin diferite procedee. Lăsate în voia lor, produsele alimentare, naturale ori preparate culinar, se supun multor transformări chimice care le degradează adesea rapid, scoţîndu-le din uzul alimentar.

Bineînţeles, oamenii au încercat din vechime să asigure cît de cît „longevitatea" unor alimente ; sărarea peştelui, uscarea fructelor, deshidratarea prin expunerea la soare a cărnii sînt dintre cele mai vechi procedee, întîlnite şi azi la multe populaţii. Dar, bineînţeles, adevăratele soluţii au venit abia în epoca modernă, una în sec. XIX, alta în sec. XX.

În pragul veacului trecut, un modest cofetar francez, François Appert, a avut ne-



Una din etapele procesului de conservare alimentară prin congelare rapidă

aşteptata şi ingenioasa idee să fiarbă sucuri, apoi alte substanţe alimentare, închise în prealabil ermetic în sticle ; ulterior, întrucît ambalajele din sticlă pot crăpa lesne la fierbere, lui Appert i-a venit o idee şi mai bună, aceea de a face operaţia după ce substanţa alimentară a fost închisă ermetic în cutii metalice lipite şi, fără îndoială, apărate de pericolul ruginei. Prima sa descoperire Appert a făcut-o întîmplător, şi bineînţeles nu ştia cărui fapt îi datorează stabilizarea alimentelor conservate (explicaţia avea s-o ofere mai tîrziu descoperirea marelui Louis-Pasteur : alterarea oricărui aliment o produc fermenţii, care însă pier prin fierberea în vase ermetice la cel puţin 100° C.). Descoperirea empirică, însă repede verificată, a lui Fr. Appert (procedeul de conservare însuşi a fost numit „apertizare") a cucerit rapid interesul consumatorilor. Appert însuşi a întemeiat curînd o mică industrie de conserve în cutii, iar în anul 1904, pe una din străduţele pariziene, s-a deschis un magazin de mare succes în care se vindeau diverse produse alimentare „numai în sticle şi în cutii" : erau conservele de alimente „apertizate". Magazinul era de fapt „expoziţia cu vînzare" a fabricii amintite. Foarte curînd, de invenţia lui Appert s-a interesat serviciul de intendenţă al armatei franceze, puţin după aceea numeroase firme din Franţa şi din alte ţări. În 1810, François Appert şi-a comunicat experienţa dobîndită, într-o carte, care a constituit şi un best-seller în sine. Intitulată „Arta conservării substanţelor vegetale şi animale pe lungă durată", cartea conţine reţete culinare, metode tehnice de ermetizare a sticlelor, borcanelor şi cutiilor metalice, ba chiar şi reţete de cleiuri pentru lipirea dopurilor. Inventatorul conservelor a murit în 1840, cînd erau — atît el cît şi invenţia sa — demult celebre.

Specialiştii ştiu azi că nişte conserve bine făcute ţin mult. Iată două exemple senzaţionale. În 1957, au fost aduse în Anglia, din Antarctica, rezervele de alimente lăsate acolo încă la începutul acestui veac de expediţia lui Scott : ele se compuneau din conserve de carne, scrumbii afumate, concentrate de supe şi chiar o sticlă de sos picant, iar analizele au demonstrat perfecta validitate a acestor alimente pe jumătate seculare. Şi mai senzaţională a fost cina oferită de un savant britanic unui grup de chimişti : pateu de ficat preparat în 1900, friptură de berbec friptă în... 1849, un puding englezesc tipic (cel mai bătrîn !) din 1823, iar ca desert ciocolată „proaspătă" din anul 1915. Oaspeţii, contemporani ai noştri au preţuit cina, după ce au analizat riguros, apoi au gustat felurile oferite de ingenioasa gazdă.

Dar epoca noastră se foloseşte şi de o altă metodă de conservare (bineînţeles, afară de sterilizare, care şi ea s-a universalizat) şi anume de criogenie, mai clar spus, de congelare. Şi aici vom începe cu alte două întîmplări senzaţionale. Expediţia polară rusă condusă, în 1815, de savantul Otto E. Kotzebue, a lăsat printre gheţurile arctice o anumită cantitate de conserve de carne, iar după 90 de ani analize experte au demonstrat că ele erau încă perfect comestibile. Gerul natural poate păstra intacte orice alimente, nu aproape un veac, ci mii de ani : din carnea unui mamut siberian, descoperit recent de cercetătorii polari sovietici, ciinii expediţionarilor au mîncat cu poftă pe săturate.

Criobiologia, odată cu furnizarea metodelor optime de conservare prin îngheţ, a furnizat şi termenii tehnici corespunzători, vorbind fie de „congelarea rapidă" (cînd temperatura scade cu zeci de grade pe secundă), fie de „congelare ultrarapidă" (temperatura coborînd cu sute de grade pe secundă). Între altele, biologii au spulberat părerea superficială domnind în public că orice temperatură sub zero curmă procesele biofizice şi biochimice din celule, ei demonstrînd că pînă la minus 10° C microorganismele trăiesc şi se înmulţesc aproape normal ; dar sînt unele celule microbiene care rezistă chiar pînă la temperatura de minus 252° C (aceasta, într-o durată mai lungă) în azot sau hidrogen lichid.

Important, în industria conservării criogenice, este în primul rînd congelarea rapidă. Avantajul oferit de această metodă este şi păstrarea intactă a gustului alimentelor conservate.

După date recente, anual, în întreaga lume de azi, se prelucrează şi se conservă prin frig artificial peste un miliard de tone de produse alimentare diverse. Acestea însă nu sînt decît congelate, căci metodele criogenice propriu-zise ale obţinerii condiţiilor de temperaturi foarte joase se află în fază experimentală.

V. NEAMŢU

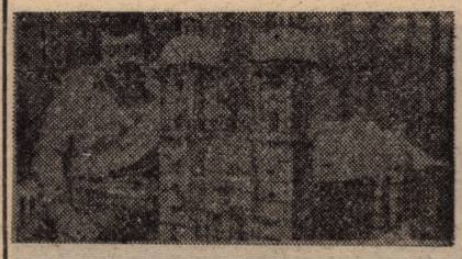
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

În adîncul oceanelor

Un grup de arheologi francezi din Marsilia a descoperit şapte corăbii comerciale romane, ceea ce a dus la recuperarea unei piese de excepţională valoare arheologică : mecanismul de funcţionare navală de la începutul erei noastre. Mai exact, „aparatul" prin care se conduceau astfel de corăbii, cunoscut pînă acum doar din desenele de pe mozaicuri, case şi sculpturi. El e alcătuit din două vîsle destul de late, aşezate una la babord, alta la tribord, fixate pe bordura scheletului de corabie ; utilizată, îndeobşte, era însă rama situată lateral, care se scufunda în apă, în spatele pupei. Folosită de fapt şi astăzi (în Indonezia) cîrma făcută dintr-o grindă groasă pusă îndărătul corăbiei, fixată pe un ax central vertical în centrul pupei, n-a apărut în oraşele hanseatice ale Balticei decît în secolul XIII. A doua epavă, tot de la Laurons, descoperită într-o stare foarte bună, a fost cercetată şi ea de mari specialişti în arhitectură antică aflaţi la bordul „Arheonautului", o navă experimentată în arheologie submarină. Cei 13 metri rămaşi din scheletul corabiei au păstrat — fapt rarisim — şi o parte din punte ; aici s-au găsit cîteva amfore, vase unde se ţineau substanţe necesare călăfătuirii şi monede care au permis datarea naufragiului între 160 şi 180 e.n. Naufragiul a avut probabil loc în urma unei furtuni violente, în timpul unor operaţii de reparaţii, ceea ce explică faptul că s-au descoperit cele 7 vase aproape fără încărcătură, fără lest, foarte aproape unele de altele, la cîţiva metri de cheiurile şi digurile portului roman. Descoperirea considerată majoră de specialişti este o vîslă — cîrmă, lungă de 1,60 m, lată de 36 cm, aşezată cu grijă sub pavilionul celei. După un atent studiu, toate obiectele găsite la Laurons vor fi expuse în muzeul de specialitate din Marsilia.

Răbdare şi... chibrituri

Un artizan elveţian a reuşit să construiască această migăloasă machetă a unei vechi şi celebre catedrale din patria



sa, lucrînd asiduu doi ani, dar mai cu seamă folosind imensa cantitate de 128 350 de chibrituri — care au reprezentat materia primă a ingeniosului constructor.

Din lumea animalelor

Două episoade ale unei întîmplări, poate una dintre cele emoţionante din viaţa unor ciini. Cine sînt protagoniştii ? Este

vorba de Emma şi Bracken, doi ciini de rasă Labrador, care aparţin unei tinere femei din Londra, Sheila Hocken, în vîrstă de 35 de ani. La vîrsta de 17 ani, în urma unui accident, Sheila şi-a pierdut vederea şi ciinele Emma era cel care o ajuta în deplasările prin oraş. În urma unei intervenţii chirurgicale, Sheila Hocken şi-a recăpătat vederea. În schimb Emma, care împlinise 17 ani, şi-a pierdut la rîndul ei vederea. Cum Sheila nu are întotdeauna timpul necesar s-o scoată pe Emma la plimbare, ea a achiziţionat un alt ciine de aceeaşi rasă specializat în această privinţă, Bracken, care o conduce pe Emma la plimbare, aşa cum făcea Emma cu stăpîna sa... Toată această întîmplare a fost descrisă de Sheila Hocken într-o carte destinată copiilor.

Înainte de naştere

San Mateo este o mică localitate la circa 30 de kilometri de San Francisco. Printre locuitori se numără şi soţii Glen şi Rosa Skinner. Fotografia şi numele Rosei Skinner s-au bucurat de popularitate în ultima vreme. Motivul ? Ea a născut doi gemeni, pe Mary şi Mike, dar trebuie menţionat că ultimul a suportat o intervenţie a medicilor fiind operat în corpul mamei sale la 12 zile înaintea naşterii. Este o premieră în istoria medicinii.

În cadrul controalelor de rutină, medicii au constatat că unul dintre cei doi gemeni, pe care urma să-i nască Rosa Skinner, suferă de un blocaj al căilor urinare. Problema era cu mult mai complicată cu cît era vorba de doi gemeni şi intervenţia putea să compromită viaţa ce-

luilalt frate geamăn. O echipă a spitalului Muffitt's aparţinînd Universităţii din San Francisco, alcătuită din Michael Harrison, Roy Filly şi Michael Golbus, şi-a asumat răspunderea unei intervenţii inedite care să poată salva viaţa băiatului şi să nu afecteze cu nimic şansele de viaţă ale surorii sale gemene. Chirurgii au reuşit fixarea unei mici sonde în vezica fătului astfel că urina să poată fi eliminată normal. În zilele următoare examenele ecografice au arătat că totul se desfăşoară normal. După 12 zile, Rosa Skinner a născut doi gemeni frumoşi şi sănătoşi. Lui Mike i s-a extras sonda şi la nivelul respectiv i s-a fixat un mic tub pe unde se scurge urina. Imediat ce va depăşi un an, Mike va fi operat la căile urinare şi va avea o viaţă normală. Aşa s-a încheiat una dintre cele mai pasionante file ale istoriei medicinii.

LUMEA CA LUME

PREMIUL „HERDER" PENTRU ANA BLANDIANA

(Urmare din pagina 1)

fiind o femeie frumoasă şi nobilă, Ana Blandiana a părut, celor ce n-au avut răbdarea s-o înţeleagă, graţioasa care clipeşte des şi fermecătoare mai mult decît profundă. Sigur că ea este şi fermecătoare, sigur că de o poetă frumoasă au putut fi îndrăgostiţi şi poeţi ai generaţiei cum ea însăşi, desigur, în taină sau răspicat, a putut fi îndrăgostită de poeţi ai generaţiei sale. Dar Ana Blandiana poetă tînără, poetă pulsîndă, lasă în urma ei, mai cu seamă, o operă poetică. Şi opera ei poetică este profundă, este mai fermecătoare decît farmecul ei personal. Opera ei poetică nu cuprinde doar versurile ei, ci şi o largă şi netrădată activitate publicistică în care Ana Blandiana a fost prima ea însăşi. Dar să nu uităm, sîntem la o sărbătoare, nu la o despărţire.

Ana Blandiana a trecut prin viaţă cu o deosebită energie morală şi această energie morală a putut-o salva de încercările care păreau s-o doboare. De la o biografie încărcată de probleme şi pe care dogmatici ai unei perioade revolute i-au considerat-o vinovată, împiedicînd-o o vreme să publice, interzicîndu-i adică accesul la vocaţia ei, şi pînă la dramaticele momente ale cutremurului în care era să-şi piardă soţul, pe care numai un imens noroc l-a salvat dintr-un bloc dărîmat, Ana Blandiana a străbătut cu blîndul ei surîs, cu înşelătoarea ei limpezime drumuri grele şi care s-au transformat în adevărata combustie a poeziei sale. Pentru că o combustie neobişnuită e în aceste versuri. O combustie şi o pecete.

Premiul „Herder", minunată instituţie a culturii şi cooperării, îi vine firesc Anei Blandiana, nu pare o haină de împrumut şi nici o cunună ţipătoare, o salbă de pietre scumpe aşezată aiurea pe o frunte. Premiul „Herder" este pe drept, acum, al Anei Blandiana. Dar personalitatea ei poetică este atît de puternică încît, primind acest prestigios premiu, ea nu se va numi de mîine Ana Herder, ci va rămîne aceeaşi Ana Blandiana într-o constelaţie de poeţi români cum n-au fost niciodată pe cerul acestui zbuciumat spirit românesc.

Sting o clipă lumina mea pentru ca de pe fruntea Anei Blandiana cununa primită să strălucească şi mai puternic după meritul ei în faţa căruia lira mea se înclină cu bucurie şi emoţie.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

BUNEA — Bucureşti. În aerogastrie, copilului i se poate administra Carbomedicinal un comprimat sfărîmat după mese. Control medical pentru stabilirea cauzei.

MUREŞAN A. — Rm. Vîlcea. Lambliaza (Giardiaza) se tratează cu Metronidazol, Mepacrin sau Clorochin etc. Medicul curant, vă va aplica tratamentul adecvat.

BOSICA D. — Timişoara. Pentru rinita atrofică (ozena) operată, se va putea completa tratamentul cu o cură hidrominerală la Călimăneşti, Govora, dacă medicul specialist O.R.L. este de acord.

STOICESCU A. — Vaslui. Medicul urolog care v-a operat este singurul în măsură să vă completeze tratamentul, după investigaţiile de rigoare.

DAN VIORICA, Constanţa. Pentru afecţiunea de la sîn arătaţi-vă de urgenţă medicului chirurg din policlinică pentru investigaţii, precizarea diagnosticului şi stabilirea tratamentului. Nu neglijaţi.

MANTA — Buzău. Medicul dermatolog în urma investigaţiilor suplimentare va preciza şi aplica tratamentul.

TUDORESCU — Bălteni. Medicul de specialitate vă va prescrie tratamentul adecvat.

CORNEL I. — Măgura. În epilepsie tratamentul prescris este cel indicat. Control medical de specialitate pentru înlocuirea medicamentelor, care dau reacţii adverse.

CRIŞ OANCEA — Galaţi. În scăderea randamentului intelectual continuaţi cu lecitină granule 3 linguriţe pe zi — 45 de zile, şi vitamina B_6 — 2 comprimate pe zi — 10 zile. Pregătirea examenului se va face raţional zilnic, şi nu în ultimele zile înainte de concurs.

LUPU C. VASILE — Tg. Jiu. În cauză este o jenă în circulaţie. Puteţi lua în continuare D.H. Ergotoxină cîte 10 picături de 2 ori pe zi timp de 25 de zile pe lună. Evitaţi pe cît posibil spălatul mîinilor cu apă rece, iar în anotimpul friguros purtaţi mănuşi de lînă.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UNITĂȚI DE MĂSURĂ

În cele ce urmează, vă vom prezenta cîteva întrebări legate de unele unități de măsură istorice, și altele, încă tolerate, întrebări trimise de cititoarea noastră **Claudia Șerban,** din Brașov, propunîndu-vă să încercați a găsi răspunsuri corecte. Iată la ce se referă întrebările:

Puteți să precizați care sînt mărimile echivalente, în actualele unități de măsură (MKSA = metru, kilogram, secundă, amper) ale următoarelor mărimi:

— stadia antică;
— piciorul roman;
— pasul dublu roman;
— mila marină internațională;
— mila geografică terestră;
— leghea;
— leghea marină;
— pogonul;
— prăjina pogonească;
— falcea;
— prăjină fălcească ;
— jugărul;
— versta.

DIVERSE...

În cele ce urmează vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititoarea noastră **Dorina Dreghiciu,** din Alba Iulia, jud. Alba, întrebări care fac apel la bagajul de cunoștințe de cultură generală. Iată despre ce este vorba:

1. Cine a fost și cînd a trăit Calidassa?
2. Cînd au fost începute pentru prima oară săpăturile pe traseul Canalului Suez?
3. Ce s-ar întîmpla dacă la un moment dat ar dispare toate albinele de pe Pămînt, exceptînd, bineînțeles, faptul că nu ar mai exista miere?

ISTORIE UNIVERSALĂ

Vă prezentăm aici cîteva întrebări în legătură cu Napoleon Bonaparte, întrebări propuse de tînărul nostru cititor **Sever Smadu,** din Oravița, jud. Caraș-Severin :

1. Cînd și unde s-a născut Napoleon Bonaparte ?
2. Cum s-a numit mama lui Napoleon ?
3. Unde a urmat Napoleon școala militară ?
4. Cînd, unde și din ce cauză a murit tatăl lui Napoleon ?
5. Cînd a fost încoronat Napoleon ca împărat al Franței ?
6. Cînd și unde a murit Napoleon ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Matematică distractivă

Soluția adunării cifrate este următoarea :

CLEAN +	58123 +
AVAT	2924
PEȘTI	61047

Recorduri...

1. Omul cu cea mai mare circumferință a corpului este englezul George Mc Aree, din Newham — Londra. El măsoară 2 m în talie.
2. Cel mai lung păr din lume l-a posedat indianul Swami Pandarasaanadhi. Măsura 7,8 m.
3. Cele mai lungi mustăți de pe glob aparțin indianului Masurya Din. Nu au decît... 2,60 m lungime.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rezultatele selecționării și tragerii la sorți a celor mai bune și complete răspunsuri trimise de cititori pentru întrebările publicate în rubricile din revistele cu nr. 1 268, din 23.01.82 și nr. 1 269, din 30.01.82, sînt următoarele:

Nr. 1 268: **Marius Constantinescu,** Brașov; **Natalia Cazma Dolcjan** și **Irina Daniela Biltu,** Brașov; **Petru Dumitreasca,** Cluj-Napoca; **Ștefan Gavril,** Dorohoi, jud. Botoșani; **Letiția Olariu,** Cluj-Napoca; **Lavinia Lazăr,** Cluj-Napoca; **Marin Victor Alexandru,** orașul Gheorghe Gheorghiu-Dej, jud. Bacău.

Nr. 1 269: **Lucreția Bogdănescu,** Buzău; **Anca Ileana Crăciun,** București; **Cucu Mirzescu,** Aghireș Fabrici, jud. Cluj; **Kolea Kureliuk,** Mărițeia Mică, jud. Suceava; **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba; **Costache Pintilie,** Matca Tecuci ; **Cătălin Fetecău,** Galați.

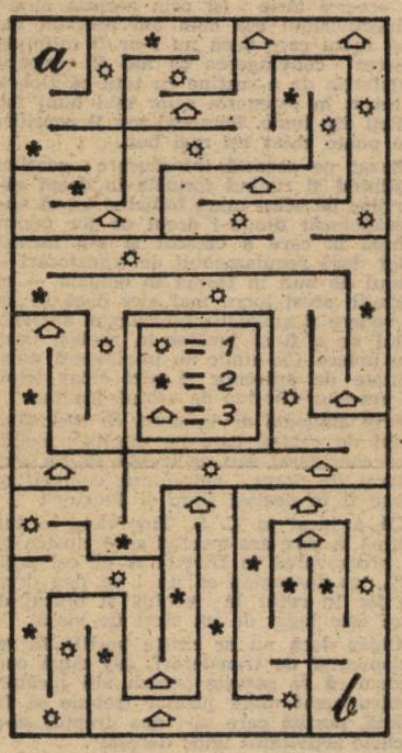
Traian Tunaru, București; **Vasile Gligor,** Mediaș; **Tatiana Miclău,** Oravița, jud. Caraș-Severin. Regretăm, dar materiale analoage celor propuse de dv., au mai fost publicate în rubrică.

Adrian Ionel Țurcanu, Timișoara. Referitor la problemele ridicate de dv. vă sugerăm să vă adresați direct conducerii Radioteleviziunii române.

S.M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU OBSTACOLE

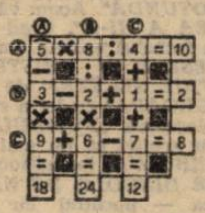


Plecînd de la litera a (sus, colțul din stînga) trebuie să ajungeți la litera b (jos, colțul din dreapta) totalizînd numai 42 de puncte de penalizare. (Valoarea punctelor de penalizare este indicată în centrul desenului).

(Soluția în numărul viitor)

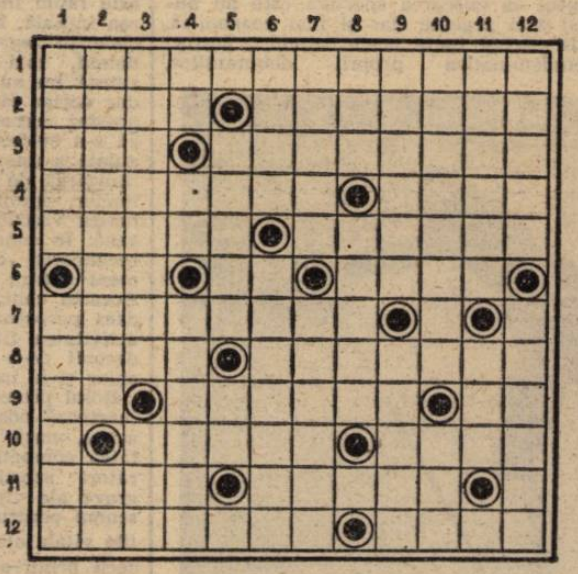
DEZLEGARE (NR. 1272)

CU PATRU OPERAȚII



REBUS

MOZAIC



ORIZONTAL : **1. Radical din 169 2. Sala mare — Radical din x 3. Circa 1 250 g. — Articulate 4. Torpilă de apă ! — În mijlocul terenurilor virane ! 5. 0,711 m — Epuizări fizice 6. E prea pe dreapta ! — Pune-ți ție ! — Și Carul Mare și Carul Mic 7. O formă a textului 8. Cercul de aur — Corectat 9. Minus 24 ! — A introduce în problemă — Eter ! 10. Una care-o face latră — Radical din 9. 11. Arbori cu fuse (nu orare) — Așezat în regiunea șoldurilor 12. O păstaie cafenie, dulce-n gust și aromită — Nu se frămîntă.**

VERTICAL : **1. Cotul riului — Conjugare după prezent 2. Un actor cunoscut — Ajunse la soroc ! 3. O avintare doar — Apropo de pisoi 4. Primește — Suni și gata ! — Din vechea Ilirie 5. Îmbrăcată de pneu — Ne vine și de la tine ! 6. Granița de est — Dinte lat 7. După efectuarea scăderii — Suma adunării (fem) 8. La revedere ! — Cuceriri făcute cu asalt. 9. Își primește plata la sfîrșitul zilei — Pat 10. Acțiunea în sine a hingherilor — Mijloc de arcaș ! 11. Una care te pune pe direcția cea bună — Trase de ace 12. În fond sînt tot greci — Curtea interioară a caselor romane.**

CONSTANTIN UNTARU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MARKETING

ORIZONTAL : Marketing — TA — Ambalaj — Ales — Raa — Aconturi — C — Test — Stand — Ar — Știri — Rău — Staicu — Cere — Franca — OE — A — A — Ați — Sfat — M — Calitate — IPA — Tr — Oacari — LR — Opinti — Tarif — Rar — Estetică.

DUMINICĂ, 28 FEBRUARIE. Programul I : 8.00 Admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.05 Album duminical ● Mărțișor... muzical ● Tableta emisiunii ● Desene animate ● Drumuri europene ● Estrada amatorilor ● Din arhiva de aur a Televiziunii ● Dansatorul de aur — Fred Astaire. Caleidoscop muzical. 16.20 Horea. Documentar-artistic. 17.00 Telesport. 17.50 Linia maritimă Onedin. 16.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.25 Film artistic. Familia mea. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Muzică ușoară. 22.20 Telejurnal. Sport. 22.40 Vechi cîntece. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 13.45 Semnături în cartea muncii. Reportaj. 14.05 Teatru TV. O șansă pentru fiecare, de Radu F. Alexandru. 15.35 Desene animate. 16.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Muzică ușoară. 20.20 Clubul tineretului. 21.10 La frontierele cunoașterii. Serial științific. 21.40 Jazz de pretutindeni. 22.20 Telejurnal. 22.40 Gala maeștrilor.

LUNI, 1 MARTIE. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1 001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Orizont tehnico-științific. 20.50 Ținutul Beulah. 21.30 Cadran mondial. 21.55 Mărțișoare... mărțișoare muzicale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Datoria față de satul natal. 15.45 Tineri interpreți laureați ai concursurilor naționale și internaționale. 16.30 Film artistic. Familia mea. Producție a studiourilor americane. 17.50 1 001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Muzică ușoară. 20.45 60 de ani de la făurirea U.T.C. 21.00 La început de săptămînă. 22.15 Telejurnal.

MARȚI, 2 MARTIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 16.05 Almanah pionieresc. 16.25 Clubul tineretului. 17.05 Civica. 17.25 Viața satului. 17.50 1 001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 Țărănimea în istoria României (III). Documentar. 20.55 Teatru TV. Mîndria lui Ion de Mircea Enescu. Premieră pe țară. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Salonul TV al artelor plastice. 20.55 Mic dicționar de operă și balet. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI, 3 MARTIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Șah. 16.20 Arii din operete. 16.35 Imagini din Maroc. 17.00 Universul femeilor. 17.50 1 001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Anchetă TV. Dus-întors pe drumul amăgirilor. 21.00 Telecinemateca. Corbii. Premieră TV. Producție a studiourilor spaniole. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Muzică populară. 20.40 Viața economică. 21.10 Buletinul rutier al Capitalei. 21.25 Din țările socialiste. 21.45 Era-n o mie nouă sute șapte... 22.15. Telejurnal.

JOI, 4 MARTIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.00 Închiderea programului. 16.05 Viața culturală. 17.00 Studioul tineretului. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Pentru curtea și grădina dv. 20.45 Cîntecele munților. 21.00 Memoria documentelor. 21.45 La frontierele cunoașterii. Serial științific. 21.50 Meridianele cîntecului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.15 Telejurnal.

VINERI, 5 MARTIE. Programul I : 15.05 Mult e dulce și frumoasă, limba ce-o vorbim.. 15.20 Baletul „1907" de Tiberiu Olah. 15.35 La volan. 15.50 Emisiune în limba germană. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 Film artistic. Canarul și viscolul. Producție a Studioului cinematografic „București". 21.45 Muzică populară. 21.55 Dezbateri culturale. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Pe cărări de dor — melodii populare. 15.25 Civica. 15.45 Album coral. 16.00 Film serial. Lumini și umbre. 17.00 Stadion. 17.50 1 001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Concertul orchestrei simfonice a Filarmonicii „George Enescu". 21.50 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 6 MARTIE. Programul I : 11.00 Viața satului. 13.05 La sfîrșit de săptămînă ● Autograf muzical : Margareta Pîslaru ● Semnături în cartea muncii ● Muppets și un invitat : Harry Belafonte ● Surpriza emisiunii ● Festivalul circului de la Monte Carlo ● Gala desenului animat. 17.40 Săptămîna politică. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 O strălucită victorie a luptei maselor populare. 20.35 Teleenciclopedia. 21.05 Film serial. Lumini și umbre. 22.05 Telejurnal. 22.20 Parafrază pe o... glumă dată. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Almanah pionieresc. 20.40 Cîntarea României. 21.40 Tinere talente. 22.05 Telejurnal. 22.20 Videoteca muzicală TV.

FENOMENELE SOLARE

(Urmare din pagina 1)

multe zile, neapărat continuu ? Pentru a vedea ce se întîmplă cu oscilațiile sale. Fiindcă acest astru nu reprezintă doar un simplu bulgăre fierbinte ce se rotește : s-a stabilit că în el se produc mișcări vibratorii atît de importante pentru astrofizicieni încît au dus la nașterea unei noi discipline — seismologia solară. Iată în ce constă. Pentru a analiza vibrațiile Soarelui trebuie construit un spectru, adică trebuie descompuse unele oscilații periodice elementare. O teorie matematică simplă arată că această descompunere poate fi cu atît mai precisă cu cît durata de observare e mai lungă. Respectiva teoremă derivă din mai multe legi fizice (ca, de pildă, relațiile de incertitudine ale lui Heisenberg) potrivit cărora — aparent paradoxal — pentru a verifica dacă o mișcare e periodică trebuie observată un număr mare de perioade. De aici și interesul față de Polul Sud, loc ideal pentru acea verificare.

UNDE DE „PRESIUNE" ȘI DE „GRAVITAȚIE". Seismologia solară s-a născut de fapt ca urmare a lucrărilor experimentale efectuate la Nisa, Birmingham și în Crimeea. Era vorba atunci de măsurări ale efectului Doppler — variația lungimii de undă a luminii emise, care arată mișcarea sursei — destinate fie studierii granulelor de pe Soare, fie a cîmpului său magnetic. Lărgindu-și însă zona de observație, fizicienii au descoperit că mișcările detectate în diferite puncte ale Soarelui erau corelate între ele. Și încă ceva, mult mai important : nu erau vibrații locale ale suprafeței, ci un sistem complex de unde ce se propagă în tot Soarele, la fel ca undele seismice din globul nostru terestru. Odată clarificat acest lucru, teoreticienii americani și japonezi au intervenit pentru a explica încălzirea coroanei solare. Ei și-au imaginat existența a două feluri de unde. Primul — unde acustice, sau de „presiune", avînd perioade de circa cinci minute, al doilea — unde de „gravitație" cu perioade aproximativ de o oră. În 1975, fizicianul german Deubner a extras și el date experimentale despre un ansamblu de unde cu o perioadă de circa 5 minute (observate, dealtfel, de mai multe ori în 20 de ani, dar fără a se putea spune dacă era vorba de un fenomen local sau global). Iată însă, că, în anul următor, savanții sovietici au descoperit unde cu o perioadă mai mare de două ore și patruzeci de minute, descoperire de care teoreticienii au fost mai puțin satisfăcuți. Pe de o parte fiindcă ei prevăzuseră o perioadă de o oră, pe de altă parte, realitatea fenomenului putînd fi pusă astfel în discuție : intervalul descoperit era egal cu a noua parte a zilei terestre, ceea ce sugera că putea fi un efect parazit, legat de rotația Pămîntului.

ACESTE PRIME LUCRĂRI au declanșat, normal, o serie de studii atît teoretice cît și experimentale. Teoreticienii au început să calculeze plecînd de la ipoteze privind structura și compoziția Soarelui — imperfect cunoscute — perioadele undelor susceptibile de a se propaga pe astru. Cercetătorii care fac experiențe practice au analizat mișcările suprafeței — singura direct observabilă — pentru a le descompune în vibrații periodice simple. Sarcină deloc ușoară : trebuiau măsurate la suprafața Soarelui viteze de 50 centimetri pe secundă, „epurînd" fenomene parazite datorate rotației Pămîntului și orbitei lui eliptice, care produc viteze aparente ce ating 300 metri pe secundă. Cum spuneam, potrivit teoremei citate mai înainte, descompunerea devenea mai ușoară dacă durata de observație era mai lungă. Constatarea o dată devenită certitudine, oamenii de știință au instalat în locul cel mai potrivit — Polul Sud — un aparat special de observare a Soarelui, (adaptat la condițiile climatice deosebite) cu care s-au făcut interesante observații pe tot timpul verii australe din 1979—1980. În ce constă acest aparat, dar mai ales cel perfecționat ulterior și, îndeosebi, ce concluzii astronomice a prilejuit, vom vedea într-un articol viitor.

Știința și sportul

Avantajele mișcării în aer liber

● Tonus muscular armonios ● Eficiența mișcării ● Antrenament și sedentarism ● Practicarea regulată a unor activități fizice ● Cel mai bun tratament contra aterosclerozei...

Practicarea regulată a activităților fizice permite dobindirea unor noi calități demonstrînd astfel rolul jucat de antrenament asupra controlului diverselor funcții ale organismului. Unul dintre cele mai cunoscute efecte ale educației fizice și sportului este formarea unei noi atitudini, a unei poziții corecte. Dezvoltînd prin exerciții de gimnastică musculatura ce asigură poziția corectă a corpului, educația fizică se străduiește astfel să creeze condițiile unui tonus muscular armonios repartizat. Dar aceasta nu este decît o mică parte a rolului jucat de sport în dezvoltarea unei atitudini motrice corecte, scrie profesorul francez Fernand Plas în „Science et Vie".

Sportivul nu este doar un om mai sănătos și mai puternic, ci și unul mai eficient. Este demonstrat că, în realizarea unei acțiuni, un sportiv cheltuie mai puțină energie decît un sedentar angajat în aceeași întreprindere. Educația fizică, mișcarea în aer liber practicată cu regularitate contribuie la optimizarea energetică a organismului. Este interesant de urmărit originea acestor noi posibilități pe care ni le oferă sportul.

Din punct de vedere fiziologic, există trei tipuri de mișcări : cele „reflexe" care scapă controlului voinței ; cele „involuntare" care nu sînt declanșate de voință dar pot fi întrerupte de aceasta ; cele „voluntare", controlate, care se află la baza majorității activităților noastre. Executarea unor mișcări implicate într-un sport oarecare constă, pentru început, din mișcări voluntare rezultate dintr-o decizie și controlate în timpul efectuării lor. Ele se înlănțuie și constau dintr-o succesiune de gesturi, de atitudini. La origine se află reprezentarea vizuală a mișcării ce se încearcă a fi reprodusă cît mai exact. Este de la sine înțeles că, oricît de adînc considerăm noi a avea întipărită în minte imaginea unei acțiuni sportive, drumul pînă la o execuție fidelă este lung și anevoios. Sînt necesare nenumărate repetiții, antrenamente. Explicația ? Insuficiența reprezentării vizuale.

Pentru a ne comanda corect mușchii, articulațiile, ne este necesară o altfel de reprezentare a mișcării și anume cea „kinestezică" cu ajutorul senzațiilor apărute pe parcursul execuției. Toate aceste informații provenite chiar de la mușchi, articulații etc. sînt canalizate spre creier care le înregistrează și le compară permanent cu dezideratul. Cînd cele două aspecte corespund, imaginea motrice este înregistrată ca atare de creier și va fi reprodusă oricînd : astfel, mișcarea sportivă este realizată corect. Prin urmare, deși tatonările pentru realizarea imaginii motrice pot dura timp îndelungat, odată ea construită, mișcarea se poate executa ușor, iar voința permanent implicată în supraveghere, și control nu va mai fi necesară decît pentru declanșare. Odată începută, mișcarea se desfășoară ca o suită de secvențe semiautomate legate nu de scoarța cerebrală ci de structurile subcorticale. Rezultă de aici și importanța deosebită a modelului de urmat pentru că, devenită automată, mișcarea este greu de refăcut ; deși ea nu se află total în afara controlului voinței, orice intervenție conștientă nu face decît să o deregleze în loc să o îmbunătățească. O altă concluzie ar fi și faptul că mișcarea sportivă este nu numai mai precisă, dar și mai economică.

Dispărînd toate acele tatonări, gesturi neîndeminatice proprii debutanților, cheltuiala de energie se diminuează. Ceea ce este cu totul extraordinar este că această optimizare energetică se răsfrînge — într-un mod încă neclarificat — asupra întregului organism. Studii recente indică revelator că practicarea regulată a sportului, a mișcării în aer liber sub toate formele sale, conduce la o revigorare și o fortificare a organismului dar și la o... reducere a consumului de energie. Devenit mai economic, afirmă unii specialiști, organismul, la solicitări egale s-ar uza mai puțin, ar fi mai puțin îmbătrînit și obosit. Să fie sportul acel elixir al tinereții, atît de mult căutat ? Dincolo de speculații și ipoteze este cert faptul că cei ce nu se dau în lături în a-și folosi cît mai deplin capacitatea fizică sînt mai sănătoși, mai bine dispuși, mai relaxați. Și poate aceasta contează cel mai mult.

Studiul profesorului Fernand Plas, amintit la început, atrage atenția și asupra altui lucru. Pe cît de greu se dobîndește forma sportivă (nu neapărat cea a campionului ci și cea a amatorului preocupat de propria-i sănătate), pe atît de ușor ea se pierde. Întreruperea nejustificată a exercițiilor sportive (a înotului, a plimbărilor în aer liber etc.) este rapid însoțită de o revenire la starea inițială, ba chiar de o cădere, de o nedorită regresie. Nu vom intra aici în detalii, mai ales că nici oamenii de știință nu au încă o concluzie comună, dar dorim să subliniem un aspect al acestor cercetări. Este vorba de faptul că s-a evidențiat că prin practicarea regulată a unor activități fizice se permite utilizarea de către țesuturi a betaglobulinelor, opunînd-se astfel la trecerea în tunica vasculară a lipoproteinelor aterogene. În concluzie, sportul este astăzi recunoscut drept cel mai bun tratament contra proceselor de aterogeneză. Această concluzie, este adevărată doar dacă persoana în cauză nu-și întrerupe activitatea fizică ci continuă, ani în șir, decenii de-a rîndul, să practice sportul chiar și la intensități mai reduse.

Rolul protector al mișcării în aer liber încetează odată cu întreruperea sa. De aceea, marii campioni retrași din activitatea competițională și deveniți conducători sportivi nu scapă de unele boli grave ale vîrstei, plătind adesea foarte scump pentru liniștea regăsită. Capacitățile vitale ale organismului nu se mențin decît printr-o continuă practicare a sportului.

Posta rotundă

CONRAD MAXIMILIAN A.S. Foresta Zăvoi, jud. Caraș-Severin : „Rubrica pentru cititori fiind deschisă, îmi permit să sper că și părerile mele ce se pretind în folosul fotbalului vor cunoaște lumina tiparului.

Din multitudinea de probleme aflate pe agenda F.R.F. și C.N.E.F.S. (pe care le dorim soluționate în perioadele ce urmează) mă voi rezuma numai la o problemă :

— Fără vreo doză de părtinire și subiectivism (pe care le elimin cum se va vedea mai jos), afirm cu tărie că Dobrin este cel mai bun produs al fotbalului nostru din toate timpurile. Susțin aceasta deoarece am avut posibilitatea să-i văd (jucînd) pe ceilalți „mari" fotbaliști cu care s-ar putea face comparații. (Am în vedere pe Baratki, Ciolac, Bodola, Ploieșteanu, Apolzan, Petrșovschi, Ozon, Constantin, Ștefănescu, Balaci etc.).

De cîte ori se ajunge la acest capitol în presă se ezită, se ocolește, se evită de a spune lucrurilor pe nume, motivîndu-se sau păstrînd rezervă în ceea ce privește „spiritul colectiv de echipă", „aportul defensiv" etc., terminologii infirmate prin fapte și exemple. Nu vreau să dau exemple, ci să pun întrebarea dacă a mai existat vreun fotbalist care să pună atîtea puse de gol ca Dobrin sau care să se impună cu atîta autoritate și mijloace fotbalistice pe gazon.

Că a greșit la C.M. din Mexic (Guadalajara) el și nu prof. A. Niculescu, M. Angelescu, Covaci sau A. Balaș o afirm cu aceeași tărie (și prin aceasta elimin subiectivismul așa cum am precizat mai sus) lucru care dacă nu s-ar fi întîmplat păstrez convingerea că am fi cunoscut satisfacția de a susține cu toții că Dobrin a intrat în categoria celor mai buni fotbaliști din lume. Personal așa îl consider, sau poate chiar cel mai bun.

Bazat pe această introducere continui susținînd și rugînd forurile în drept să-l sprijine pe acest mare fotbalist (și să nu-l ingrădească) dîndu-i drept de joc pentru echipa la care a crescut și s-a format, chiar dacă regulamentul de transferări — destul de bun în forma sa actuală — nu permite acest lucru mai ales dacă se are în vedere și anomalia interdicției antrenorului de a fi și jucător în același timp, sau invers. Cu nimic nu impietează dubla calitate de antrenor și nici chiar tripla de antrenor-căpitan de echipă-jucător.

Prin analogie ar însemna că nici căpitanul de echipă care pe durata jocului este considerat sau ar trebui să fie considerat de drept antrenorul echipei, nu poate fi în același timp și jucător !

Că a jucat la C. S. Tîrgoviște în tur, echipă la care are meritul spre cinstea lui în promovarea în Divizia A de cel puțin 50%, nu înseamnă să nu i se dea drept de joc în retur la echipa și orașul de care este legat de un sfert de viață.

Chiar dacă nu ar exista portiță în regulamentul de transferări, așa după cum vedem că se găsește pentru alți jucători, pentru acest mare jucător trebuie să fie găsită, portiță care să-i dea dreptul să-și încheie activitatea unde dorește".

Și eu sînt uimit să aflu că Dobrin nu are drept de joc. Adică poate fi antrenor, dar jucător nu ? E o anomalie. Vă promit să lupt pentru a i se face dreptate.

CAZACU STELIAN, comuna Sucevița, jud Suceava : „Am trimis pînă acum două scrisori care a uaparut în *„POȘTA ROTUNDĂ"*. Acum vă trimit : *„SCRISOAREA A III-A"*. Cred că a sosit *„CLIPA"* ca fotbalul nostru, amalgam de *„BALADE VESELE ȘI TRISTE"*, să nu mai fie *„FIUL SECETEI"* de goluri, jucătorii din *„GROAPA"* cu lei a stadionului să nu mai folosească *„PUMNUL ȘI PALMA"*, pentru arbitri să nu mai existe *„DUMINICA ORBULUI"*, iar naționala să vizeze *„ȚARA DE DINCOLO DE NEGURĂ"* — calificarea — pornind cu *„TOATE PÎNZELE SUS"* și făcînd din Lucescu *„CEL MAI IUBIT DINTRE PĂMÎNTENI"*.

Permiteți-mi un sfat pentru juniorii aureolați cu bronzul australian :

Pe „canguri" îi sfătuiesc
În fotbalul românesc
De vor sus ca să ajungă
Să nu lupte pentru... pungă.

P.S. Sper ca rîndurile mele să nu constituie *„O SCRISOARE PIERDUTĂ"*, adică să nu mă duceți cu *„PREȘUL"*.

Din cele scrise de dumneavoastră rezultă că fotbalul se înrudește îndeaproape cu literatura, în sensul că ambele „jocuri" sînt o... ficțiune.

NELU QUINTUS, Ploiești: „Desigur, tragerea la sorți a grupelor preliminarii ale noii ediții a campionatului European de fotbal, nu a fost prea darnică pentru fotbaliștii noștri. Totuși, considerînd că s-au tras unele învățăminte, din ratarea incredibilă a calificării la „El Mundialul" spaniol, vă rog să-mi permiteți exprimarea unei păreri : *Șansa de calificare, / Nu-i deloc anevoioasă, / Cîștigînd și-n deplasare, / Ce-ați pierdut atunci... acasă!"*

Ar fi prea frumos...

ION BAIEȘU

TENIS

Din nou la startul „Cupei Davis"

În anul acesta, pentru țara noastră primul tur de manivelă al „Cupei Davis" — a 110-a ediție — va avea loc în zilele de 5, 6 și 7 martie, nu la București, nu la Timișoara, ci la mii de kilometri depărtare de țara noastră, respectiv, la Santiago, unde tricolorii se vor întrece cu echipa republicii Chile. Tragerea la sorți a tabloului „Cupei Davis" 1982 s-a desfășurat la Londra, la 12 octombrie 1981, în birourile Federației Internaționale de Tenis. Au participat 103 țări. Întîlnirea România — Chile face parte din „prima divizie", o ultimă creație de ordin organizatoric, în care urmează să se confrunte șaisprezece reprezentative — cotate ca cele mai valoroase — după cum urmează (litera „g" indică țara gazdă) : S.U.A. (g) — India ; Suedia (g) — U.R.S.S. ; Australia — Mexic (g) ; România — Chile (g) ; Spania — Noua Zeelandă (g) ; Italia (g) — Anglia ; R.F.G. — Cehoslovacia (g) ; Franța — Argentina (g). Acesta de fapt este teatrul desfășurării „Cupei Davis 1982". Întîlnirile din cadrul celei „de-a doua divizii" — zonele europeană (care se vor încheia la 3 octombrie), americană și asiatică — vizează „Cupa Davis" ediția 1983. Comentînd tabelul de mai sus trebuie să vă reținem atenția cu următoarele considerații : în prima divizie și-au făcut apariția patru noi echipe — *Spania*, învingătoare anul trecut a grupei A a zonei europene divizia secundă ; *U.R.S.S.* învingătoarea grupei B ; *Chile* învingătoare a zonei americane și *India*, învingătoare a zonei asiatice. Aceste noi clasate vin să se situeze pe locurile devenite vacante prin retrogradarea echipelor Braziliei, învinsă de aceea a *R.F.G.* într-un meci de baraj : Coreii, învinsă de formația *Italiei;* Japoniei, surclasată de aceea a *Franței* și, în sfîrșit, Elveției, învinsă de *Mexic*.

După acest tur de orizont făcut la cererea unor cititori din Brașov, să ne plasăm în proiecția întîlnirii de la Santiago. În Chile tenisul este un sport foarte popular mai cu seamă de la Anita Lizana (cîștigătoare la Forest Hills în 1937) și Luis Ayale (finalist la Roland Garros în 1958 și 1960). Din rîndul jucătorilor care s-au mai afirmat citîm pe Patricio Rodriguez, Jaime Pinto Bravo, Patricio Cornejo și Jaime Filol. Ultimii doi jucători sînt autorii unei frumoase calificări a echipei Chile în finalele „Cupei Davis" 1976. De asemenea, este locul să menționăm numele a doi jucători în plină afirmare, care nu au împlinit încă 25 de ani: Hans Gildemeister (ocupă locul 27 în clasamentul pe 1981 al A.T.P.) și Belus Prajoux. Căpitanul nejucător al gazdelor, același Ayala (50 de ani), a reținut însă în echipa pe care o va alinia la 5 martie doar pe Filol (36 ani) și pe Prajoux, cărora le-a asociat două speranțe — Pedro Reboleddo și Ricardo Acuna ultimul, probabil, pe post de rezervă. Cu prilejul ultimei convorbiri telefonice cu Asuncion — de ce Asuncion și ce căuta ai noștri în această pitorească capitală din America Latină se va vedea — Alexandru Bardan, căpitanul nejucător al reprezentativei noastre, ne-a informat că în fața echipei Paraguaiului va alinia următoarea formație : Florin Segărceanu pentru meciurile de simplu, Andrei Dîrzu pentru meciul de dublu și..., ca primă vioară, Ilie Năstase, care va evolua atît la simplu, cît și la dublu. „Într-adevăr, ne-a declarat tovarășul *Alexandru Lăzărescu* la scara avionului, înainte de plecare spre Santiago, reprezentativa noastră, din care mai face parte și Adrian Marcu, s-a deplasat încă cu o lună în urmă în America Latină unde s-a pregătit intens, în vederea întîlnirii cu echipa Republicii Chile prin participări în zonă la diferite competiții și întîlniri amicale pe echipe. Întrecerea cu formația republicii Paraguay de la sfîrșitul acestei săptămîni se înscrie în contextul respectiv și este ultima verificare înainte de confruntarea cu echipa republicii Chile. Fără a ne subestima adversarii și fără a nu lua în considerare faptul că tricolorii vor avea o sarcină grea pe centralul Stadionului Național din Santiago — putem spune că sîntem încrezători în obținerea victoriei. Mi s-a confirmat, a încheiat interlocutorul, că toți jucătorii sînt într-o formă foarte bună, inclusiv inimosul Ilie Năstase, a cărei reintrare în „Cupa Davis" o considerăm de bun augur".

În cazul victoriei dorite, formația României urmează să întîlnească în deplasare pe învingătoarea meciului Australia — Mexic, confruntare care în situația unui eșec la Santiago va avea rolul unui meci de recalificare de mare însemnătate și el, deoarece de rezultatul obținut va depinde menținerea echipei noastre în Prima divizie a „Cupei Davis" 1983. Fie ca la Santiago să înscriem prima din cele trei victorii necesare intrării în finala „Cupei Davis" 1982 !

PAUL CERNESCU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 274 SÎMBĂTĂ 6 MARTIE 1982 12 PAGINI 2 LEI

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

DACII LIBERI ȘI FORMAREA POPORULUI ROMÂN

(Pagina a 3-a)

IZOTOPII RADIOACTIVI ÎN ECONOMIE ȘI ȘTIINȚĂ

Izotopii radioactivi, expresie elocventă a energiei atomice supuse de om, au pătruns vertiginos în viața noastră cotidiană, într-un tempo dinamic, tinzînd să contribuie accelerat la perfecționarea civilizației planetare. Acest produs al științei se află mereu în jurul nostru, fără a fi observat, în ipostaze dintre cele mai diverse. Domeniile și aplicațiile acestei foarte tinere ramuri ale nuclearului devin mereu mai largi.

Știința românească are o bună experiență în domeniul radioizotopilor. Dealtfel, savanții români se înscriu printre primii din lume care au demarat studii științifice în această nouă ramură a cunoașterii, iar România se află înscrisă în rindul celor dintîi state care au produs și aplicat izotopi radioactivi în domenii dintre cele mai diverse.

— Care sînt cele mai recente realizări ale științei românești în domeniul radioizotopilor ?

— Ce perspective există pentru dezvoltarea acestui sector ?

Iată întrebări la care se încearcă a se da răspunsuri în dosarul „Izotopii radioactivi în economie și știință".

(Amănunte în paginile 6—7)

PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL AGRICULTURII

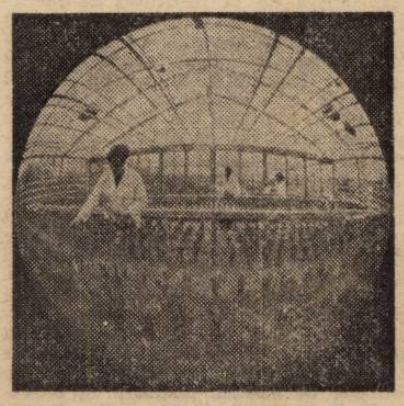
Noua revoluție agrară semnifică și însumează un proces complex, cu o largă desfășurare în toate structurile sale, corelat cu marile resurse naționale în acest domeniu, și, totodată cu perfecționarea permanentă a acestui proces în perspectiva anilor următori. Agricultura în general este astăzi din ce în ce mai mult legată de știință, de calificare ; însăși agricultura este în prezent mai mult ca oricînd o știință, căci de mobilitatea, priceperea, dăruirea și hărnicia oamenilor, de eficiența cercetării în acest domeniu al economiei naționale depind tot mai mult holdele, zootehnia, necesarul de produse agrare în general. De aceea se impune ca la îndelungata noastră tradiție agrară, știința să-și aducă în chip direct și prompt contribuția, conlucrînd într-un dublu sens : al producției propriu zise, cît și în făurirea profesionalizării, a unei noi mentalități, moderne privind abordarea și practica muncii agricole.

De o inestimabilă valoare teoretică și practică, Cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu la încheierea lucrărilor Plenarei Consiliului Național al Agriculturii, Industriei Alimentare, Silviculturii și Gospodăririi Apelor, a trasat în chip magistral, cu o mare putere analitică jaloanele pentru prezentul și viitorul agriculturii în patria noastră. Au fost evocate marile momente ale istoriei, din acest veac : aniversarea în această primăvară a șingerosului an 1907 — anul afirmării spiritului revoluționar al țărănimii — și semnificația istorică a încheierii colectivizării agriculturii, cu două decenii în urmă. Aliată de nădejde a clasei muncitoare, țărănimea și-a adus în anii socialismului o tot mai sporită contribuție la înflorirea patriei, la toate marile bătălii de transformare revoluționară a societății, la victoria socialismului pe pămîntul României.

„Dispunem astăzi de o puternică bază tehnico-materială — spunea secretarul general al partidului nostru —, de o puternică forță socială — țărănimea — de cadre tehnice și ingineri în toate domeniile". Acest adevăr reflectă condițiile asigurării progresului rapid al agriculturii, înfăptuirea cu succes a noii revoluții agrare corespunzător noii etape de dezvoltare. Ampla analiză efectuată de tovarășul Nicolae Ceaușescu în încheierea lucrărilor Plenarei Consiliului Național al Agriculturii relevă cu precădere faptul că atît baza materială din acest domeniu, cît și fondul de pricepere și hărnicie a oamenilor din agricultură constituie temeiuri certe privind înfăptuirea cu succes și într-un răstimp scurt, a deziderateloi majore incluse în Programul partidului, al cărui conținut și unic scop este propășirea și progresul patriei, bunăstarea întregului popor.

Firește, cercetării agricole îi revin sarcini deosebit de importante atît în modernizarea agriculturii, cît și în înflorirea mai departe a satului românesc contemporan ; se impune și în acest domeniu, al agriculturii, curaj novator, se impun soluții

(Continuare în pagina a 3-a)



O. marc bogăție anonimă
SERICICULTURA
(Pagina a 4-a)

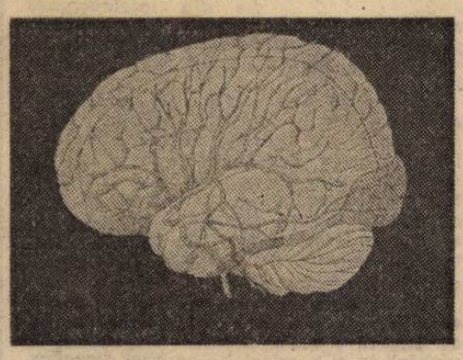
Insule enigmatice
(Pagina a 9-a)

Educația copilului începe de la naștere

Omul, după cum știm, vine pe lume cu un anume patrimoniu genetic, constînd din însușirile moștenite de la ascendenții săi, patrimoniu ținînd de ceea ce se cunoaște sub denumirea generică de ereditate. Dar, același om, va suferi în tot cursul evoluției sale, și mai ales atunci cînd acesta se află în stare biologică de embrion, făt, copil sau adolescent, o serie de influențe exterioare, venind din partea mediului ambiental ; influențe care și ele își vor spune în mod pregnant cuvîntul. Condiționările ținînd de mediu sînt însă întru-totul valabile și în domeniul vieții psihice. În acest sens, putem fi siguri, că acei copii care cresc într-o ambianță intelectuală, vor fi mai bine reprezentați sub raportul inteligenței, decît aceia aflați din acest punct de vedere într-o situație contrarie. *Omul deci, este rezultanta cooperării dintre factorii genetici și aceia de mediu, așadar dintre ereditate și cadru ambiant, sau, după cum precizează cercetătorii de limbă engleză, același om este rezultanta cooperării dintre „nature" și „nuriture"*, acest ultim cuvînt însemnînd mai mult decît hrană, cum am fi tentați a crede la prima vedere, el semnificînd în aceeași măsură procesul creșterii, al instruirii, al învățării ca și al educației, fiind așadar mult mai comprehensiv și mai complex.

(Relatarea în pagina a 5-a)

Cele 21 de nivele ale creierului



Urmînd teoria din volumul intitulat „Marea călătorie spre centrul creierului" de Renato și Roselina Balbi, în fiecare fază succesivă de evoluție (a individului ca și a speciei : între cele două procese fiind presupus un paralelism precis) structurile nervoase care reglează variatele funcții neuropsihice se stratifică în creierul nostru. Pe măsură ce își fac apariția noile structuri, cele vechi le încredințează acestora, funcțiunile lor rămînînd în această situație „inactive" (există însă și centri care nu își „încre-

(Continuare în pagina a 8-a)

LUMEA CA LUME

DRUM LA MOARĂ

Erau atît de scurte acele nopți de vară,
Pe saci de grîu, cu perne țepoase de nutreț,
Plecam și eu cu tata, cînd se ducea la moară,
La moară la Giurgița, la moară la Bistreț.

El mi-arunca asupra-mi un cald cojoc de oaie
Și adormeam în mersul căruței prin pustii,
Cred că păream o iarbă mai tristă și bălaie
Și tata mîna caii cu cîte-un dulce „dii"!

Simțeam sub mine grîul, un fel de vietate,
Dormeam pe pîinea noastră și-a unui an întreg,
Mi se părea că tata le știe el pe toate
De nici nu e nevoie ceva să înțeleg.

Și totul — pe-ntuneric, dar limpezime multă!
Mai multă limpezime decît e la nămiezi,
Că lucrurile lumii, pe tine te ascultă,
Dacă și tu pe lucruri ai grijă să le crezi.

Ne mai opream lunatic la cîte o fîntînă,
Eu ridicam, din vise și fin, bălaiul cap
Și-mi năzărea că tata cu ciutura în mînă
Ia luna și le-o varsă și cailor în jgheab.

Atîtea minerale pierzînd din acel creier
Pe mine cel de-atuncea mă văd ca pe-un străin,
Simțeam că universul se sprijină pe-un greier,
Venea de pretutindeni un țiriit divin.

Și ajungeam la moară, erau veniți atîția,
Căruțele pe dreapta ședeau frumos la rînd,
Și mirosea magnetic jur-împrejur tărîțea
Și-atunci, de-atîta poftă, eu mă visam mîncînd.

Și nu-mi plăcea pe urmă lucrarea propriu-zisă,
Mă sugruma ideea că grîu-i sugrumat,
Mă sugruma făina, cum o vedeam închisă,
Prin tub etanș de sticlă spre-a izvori curat.

Apoi, plecam acasă și nu mai aveam voie
De sacii din căruță să mă ating cumva,
Tot ce părea-nainte că doar un mușuroi e
Acum era făină, din care se mînca.

Nu mai era a noastră, a celor din căruță,
Ea devenise sfîntă și nu mai avea preț,
Acum stăteam pe capră, pe-o scîndură micuță,
La moară la Giurgița, la moară la Bistreț.

Și, ajungînd acasă, o descărcam cu milă,
Să nu se irosească pînă-n hambar vreun rest,
Și maica, frămîntînd-o, în dulcea ei argilă,
Îi desena o cruce și-o așeza în test.

De-atunci, din noaptea-n care călătoream cu grîul,
Din ziua cînd, cu gura, mușcam coltucul frînt,
Nu rabd să calce pîinea disprețul sau desfriul
Și-mi duc și eu căruța cu pîine pe pămînt.

Mai stai cu mine, tată, că lumea e străină
Mai stai cu mine, tată, așa precum eram,
Să ducem grîu la moară și să luăm făină,
Să facă maica noastră o pîine pentru-un neam.

Dar iar e noaptea scurtă și umbre dau s-apară
Și cai scriu pe drumuri ceva cam necitet.
...Băiete-nhamă caii că mergem decusearâ
La moară la Giurgița, la moară la Bistreț.

ADRIAN PĂUNESCU

Orizont științific românesc

LA PORȚILE IMPOSIBILULUI

Convorbire cu prof. dr. Mircea Olteanu
șeful Clinicii de oftamologie, Spitalul Militar Central

● Pentru prima dată în lume ● Curajul de a înfrunta fatalitatea ● Un nou-născut și o operație care schimbă un destin ● „Atlasul" omeniei și profesionalității.

— La 11 ianuarie vi s-a decernat, tovarășe profesor Mircea Olteanu — dv. și prof. Christian Barnard — Premiul „Italia '81" dedicat medicinii și chirurgiei. Academia internațională de artă și cultură (C.I.D.A.F.) a dorit astfel să sublinieze o recunoaștere față de „oamenii de mare valoare care-și oferă imensa lor experiență științifică alinării suferințelor umane, punîndu-și profesionalitatea în slujba întregii colectivități și ca semn de recunoștință „pentru opera lor, pentru calitatea lor profesională, pentru sentimentul lor de dragoste umană".

— Aș vrea să fiu bine înțeles, îmi spune prof. dr. M. Olteanu. Mie îmi revine doar o mică parte, căci consider, și acesta este adevărul, că meritul, așadar și Premiul, revine întregului colectiv de colaboratori, tuturor de aici din clinica noastră, care împreună cu mine cercetăm, lucrăm, ne-am dedicat acestei profesiuni, cu toată puterea de muncă și de dragoste.

— E drept, poate în nici o altă profesiune nu este atît de imperios necesară împletirea strînsă profesionalitate-dragoste umană, deși e un „examen" care nu e înscris în programul universitar. Dar, după cîte știu, e „proba" cotidiană pe care ați introdus-o în clinica dv. Omenia, împletită cu profesionalitatea, cu probitatea științifică au concurat la renumele unanim recunoscut al colectivului pe care-l conduceți. Este practic imposibil ca în spațiul unui interviu să facem o trecere în revistă fie și numai a celor mai importante realizări ale Clinicii, de aceea vă propun să ne vorbiți de cele mai recente.

— Voi menționa o tehnică pe care am introdus-o de aproape un an — din martie 1981, așa-numita *fakoemulsificare*. „Faco" vine de la grecescul phakon = cristalin. Este vorba de utilizarea ultrasunetelor pentru extracția cristalinului, sau mai precis, emulsificarea cristalinului cu ajutorul ultrasunetelor. Aparatul de care dispunem — CAVITRON — permite o incizie punctiformă, de mare siguranță. Se aplică în cazurile de cataractă — selectînd, bineînțeles, cazurile — de la nou-născuți pînă la vîrsta de 45 de ani. Operația e atît de sigură și de bine suportată de pacienți, încît le permite să părăsească spitalul chiar a doua zi. Evident, în unele cazuri, urmează implantarea cristalinului artificial. Aș mai aminti aici de ceea ce s-a apreciat la Congresul european de oftalmologie de la Hamburg din 1976, unde am prezentat tehnica, fiind o premieră mondială. Mă refer la operațiile la ochi făcute la marii cardiaci. Riscul șocului operatoriu fiind foarte mare, le asigurăm viața prin anestezii și terapii intensive. Mai concret, le instalăm un pacemaker preoperator pe care-l păstrăm și în timpul operației și cîteva zile după aceea, evitînd astfel posibila „dezertare" a inimii. O altă noutate științifică ar fi intervenția în vederea stopării miopiei la copii. Sînt cazuri de miopie gravă care, lăsate astfel tind să se complice, ajungînd la decolări de retină, la vîrsta tinereții. Or, se poate preveni. Prin scleroplastie posterioară. În momentul de față, printr-o colaborare cu specialiștii de la Institutul de mecanică fină, se pune la punct un aparat automat care să permită ca într-o secundă să „stanțăm" și să reducem miopia de pînă la 15 dioptrii la nivelul vederii normale. În colaborare cu fizicienii de la Institutul central de fizică, ne-am propus să realizăm un aparat computerizat care să ne ajute în operațiile pe cornee, în kheroplastia refractivă. Calculatorul — în memoria căruia s-au introdus toate datele necesare — va „spune" exact unde și cît de adînc trebuie tăiat, mai mult, dirijînd incizia, dat fiind că pe cornee sînt incizii radiale. Și pentru că mă refer la colaborările noastre cu specialiști din diferite domenii, n-aș putea să omit pe cele cu chimiștii de la Institutul central de chimie, care au realizat, la cererea noastră, o serie de esantioane de silicon, necesare în operațiile de dezlipire de retină. Rezultatele sînt deosebit de bune. V-am vorbit despre colectivul clinicii de care sînt mîndru. Acesta cuprinde nu numai medici. De pildă, la atelierul de proteze, avem un tehnician care realizează proteze de foarte bună calitate, permițînd drenarea secreției lacrimale, ceea ce este foarte important pentru igiena ochiului, pentru drenarea corpurilor străine. Nu doar atît. El a reușit — și a obținut brevet de invenție — să-i dea desenului pupilar al „ochiului de sticlă" jocul normal, „pupila" mărindu-se la întuneric, micșorîndu-se la lumină puternică etc.

— Care este avantajul?

— Imens, — pentru că e de ordin psihologic. Omul nu se mai simte un infirm, privit ca atare, cu efectele dramatice pe care le antrenează o astfel de postură.

— Un răspuns care sintetizează o concepție: menirea chirurgului nu se oprește la rezultatul actului chirurgical în sine. El ia asupra sa ceva din „destinul" pe mai departe al pacientului. Și e desigur ceea ce i-a hrănit profesorului sensibilitatea la nou, la o noutate capabilă să aducă o îmbunătățire sau chiar să schimbe de multe ori radical traiectoria unor destine de întuneric. Mă gîndesc la curajul — în pofida vechilor canoane și ale apărătorilor acestora — de a interveni la copii sub un an, așa cum a fost, printre multe altele, operația efectuată la un copil de numai 9 zile, căruia i-a deschis practic ferecatele porți spre universul formelor și culorilor, i-a dat „cheia" înțelegerii. Căci să nu uităm, 80 la sută din informațiile pe care creierul nostru le primește, se datoresc ochilor. Aceeași concepție i-a dat forța profesorului Olteanu de a iniția și de a face — să subliniem că e una dintre cele cîteva clinici din întreaga lume unde se practică — înlocuirea corneei cît și înlocuirea cristalinului, substituind, de pildă corneea printr-o lentilă de 65 de dioptrii, în cazurile unor afecțiuni foarte grave sau la marii arși. Pentru a desemna o asemenea complexă protezare, a introdus în literatura de specialitate termenul de keratofakoproteză (kerato = cornee, phakon = cristalin). Introducînd în clinică cinematografia sub microscop, au fost realizate filme, premiate cu medalii de aur, care au făcut cunoscute în lume știința și tehnica chirurgicală românească. Iar prin utilizarea videomagnetoscopului cu transmisii directe din sălile de operație — și înregistrare consecutivă — se urmăresc pe ecran mare în sala de curs operațiile, toate amănuntele, fiecare gest al chirurgului. Acestea au devenit adevărate documente, documente moderne ale chirurgiei oftalmologice românești pe plan mondial. Și nu este de mirare că profesorul Olteanu e creatorul unei școli moderne de oftalmologie, elevii săi fiind considerați la cel mai înalt nivel al profesionalității, lucrînd la spitalele militare din Timișoara, Constanța, Sibiu, Cluj-Napoca, Pitești... Două importante lucrări, ce vor apare în curînd — „Atlasul de chirurgie oftalmologică", în două volume, pe care-l semnează la Editura Militară și „Tratatul de oftalmologie" (sub redacția sa la Editura Medicală) acoperă o lacună, înscriindu-se, prin tehnicile cele mai noi, în actualitatea literaturii științifice din lume.

CATINCA MUSCAN

AGENDĂ

● **Plante cu rezistență sporită la boli** și dăunători, precum și cu o productivitate mare, printre care arbuști fructiferi, viță de vie, legume și flori de seră, au fost realizate de către specialiști ai Stațiunii de cercetare și producție pomicolă Cluj-Napoca ● **Din cauciuc butilic,** Întreprinderea de anvelope auto din Zalău produce camere de aer, care au o durată dublă de utilizare și o capacitate excepțională de a păstra presiunea în pneuri față de sortimentele de acest fel obținute din cauciuc natural ● **Un avertizor electronic** care semnalează sonor cimpurile electrice a fost conceput de către un grup de specialiști din Roman, constituind un eficace mijloc de protecție a muncii celor care lucrează în sectorul distribuției energiei electrice ● **O gamă largă de dezinfectanți** pentru uz uman și veterinar, precum și alte produse necesare industriei de medicamente vor fi furnizate de către noua secție, în curs de construcție pe platforma industrială a Timișoarei ● **„Niesilan"** se numește un nou tip de pansament gastric, cu efect complex, bine suportat de organism, brevetat ca invenție românească, ce urmează a fi introdus în fabricație ● **Un laborator** care se ocupă de investigarea psihobioritmurilor cu ajutorul tehnicii de calcul electronic, în vederea stabilirii celor mai bune perioade de activitate la persoanele care lucrează în domenii cu grad mare de periculozitate, a luat ființă la Botoșani ● **Un solvent valoros** a fost obținut din apele reziduale provenite din instalațiile de fabricare a alcoolului polivinilic ale Combinatului chimic de la Ișalnița. ● **O expoziție de numismatică** a fost deschisă la Mitocu Dragomirnei — Suceava ● **Realizări recente ale științei românești** sînt prezentate în aceste zile la căminele culturale din județul Giurgiu, de către brigăzi științifice, în cadrul unor manifestări complexe ● **Tradiția și actualitatea științifică în creșterea animalelor,** precum și programul național de dezvoltare a zootehniei constituie obiectul unor consultații oferite sătenilor în această perioadă, de către specialiștii gălățeni. ● **Din melasă și cicoare,** doi specialiști brașoveni au obținut un produs alimentar sub formă de pulbere, de tip instant, utilizabil la prepararea cremelor pentru torturi, umpluturilor de bomboane, băuturilor răcoritoare etc. ● **„Crucea Roșie și pacea"** este genericul unei expoziții deschisă la Miercurea-Ciuc ● **În municipiul Cluj-Napoca** a fost organizată o expoziție de iepuri, nutrii și vulpi argintii, care s-a bucurat de interes ● **O modernă bibliotecă medicală** s-a deschis la Bacău, oferind condiții excelente de studiu specialiștilor și altor cititori

N. COZLA

● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ● CĂRȚI NOI ●

MEDICINA ȘI COLECTIVITĂȚILE UMANE

Lucrarea, apărută recent, în Editura medicală, sub semnătura autorilor Grigore Gr. Popescu și Sorin M. Rădulescu, constituie o analiză comparativă de vaste proporții a caracteristicilor sistemelor medicale contemporane, ocupîndu-se de raporturile complexe dintre fenomenele de sănătate și boală și de „modul de viață" al colectivităților umane. Fiind prima lucrare de acest gen apărută în țara noastră și prima apariție editorială cu asemenea problematică în estul Europei, cartea evaluează principalele aspecte sociale care definesc esența actului medical în perioada contemporană ca și raporturile reciproce stabilite între sănătate și progresul social. În acest sens sînt dezbătute dependențele interdisciplinare dintre grupul științelor sociale și științele medicale, optîndu-se pentru o perspectivă complexă și integrată de realizarea actului medical, circumscrisă orientărilor preventive și profilactice, de protecție și protejare socială și medicală a tuturor membrilor societății. Autorii se situează, din acest punct de vedere, pe pozițiile integrate multi și interdisciplinare ale sociologiei medicale.

În carte se subliniază schimbările structurale care au determinat prioritățile practicii medicale preventive, analizînd în fond ideologia profesiunii de medic, a cărui primă obligație este de „a vedea oamenii înainte de a fi bolnavi, nu cînd s-au îmbolnăvit și este prea tîrziu și prea costisitor" pentru individ și pentru societate.

Sprijiniți pe acest concept, autorii prezintă în lucrare modele noi, originale, în domeniul politicii sanitare, subliniind dinamismul și clarviziunea acesteia.

Cartea pe care o prezint este prefațată de personalități de prestigiu ale lumii medicale contemporane — Acad. Ștefan Milcu, România; M. Field, U.S.A.; S. Halter și E. Sand, Belgia. Mark Field, președintele Comitetului de cercetare în sociologia medicinii din cadrul Asociației internaționale de sociologie, consideră această carte „o mărturie a vitalității eforturilor de cercetare a oamenilor de știință români, un model de cercetare comparativă în sistemele medicale contemporane. Autorii evită problematica comună și deschid o nouă perspectivă a abordării „medicinii omului sănătos", confruntat cu mediul lui social nemijlocit, cu mediul familiei, colectivului de muncă, cu cel profesional și extraprofesional.

În carte se conturează preocupările medicinii contemporane pînă în anul 2000 și se adresează, deopotrivă, cercetătorilor în domeniul socio-medical, dar și medicului practician, cadrelor de decizie din acest domeniu, studenților și oricărui cititor avid de informare și formare asupra existenței sale bio-psiho-sociale.

Dr. IOAN M. COPIL

IZVOR DE SĂNĂTATE

Doi destoinici medici balneologi, Dr. Sergiu Costel și Veronica Catrina, cunoscuți și apreciați de mii de foști pacienți ai tratamentului cu ape minerale, ne oferă sub titlul „Băile Olănești — izvor de sănătate", o remarcabilă monografie medicală. Volumul, recent apărut nu este și nici nu se dorește a fi un ghid geografico-turistic sau istoric, deși cuprinde elementele de bază și în aceste domenii. Cartea rămîne însă, în primul rînd o călăuză avizată medical privind fiecare din principalele izvoare minerale ale stațiunii Olănești, afecțiunile în care-și manifestă eficacitatea, modalitățile de tratament. Dar ceea ce reprezintă o noutate față de lucrările de această structură vizează studiul general efectuat de-a lungul a mai multor ani, asupra unor serii succesive de bolnavi pe baza căruia este indicat tratamentul optim: cura internă, băi minerale, inhalații, injecții etc., cît și elementele de mișcare absolut necesare în tratament.

Remarcînd oportunitatea și calitatea acestei lucrări medicale de largă circulație, subliniem buna calitate poligrafică (ilustrație, grafică, hărți) dovedind încă o dată că Editura „Junimea" și-a fixat ca obiect calitatea.

H. LEREA

NECESITATE ȘI ABUZ ÎN ALIMENTAȚIE

Noua apariție din colecția „Știința pentru toți", — seria medicină —, intitulată „Necesitate și abuz în alimentație", autor fiind cunoscutul nutriționist C. Ionescu-Tîrgoviște, se înscrie pe linia eforturilor continui ce se întreprind pe toate meridianele lumii, pe linie de alimentație, mai precis pe linia găsirii înțeleptei și raționalei căi de mijloc dintre uz și abuz, în materie de alimentație. Într-adevăr, sîntem cu toții martorii unei vii mișcări de idei, iscată în lume, mai ales în ultimele decenii, pe marginea problematicii complexe a alimentației omului modern.

Această alimentație ridică, din nefericire, numeroase probleme, dar cea mai importantă dintre acestea ține de hiatusul survenit între necesitățile energetice ale organismului, mult diminuate ca urmare a automatizării producției și a perfecționării mijloacelor de transport, și între apetit care, nu numai că se menține la cotele tradiționale, ci chiar este exacerbat, de tehnicile din ce în ce mai sofisticate de preparare a mîncărurilor care le sporesc fascinația gustativă ca și de tehnicile de prezentare ale acestora care le sporesc și ele atractivitatea pe această linie. Hiatusul menționat, stă la originea excesului ponderal, a obezității deci, cu tot ce decurge din această realitate, plus a altor dezordini pentru organism consecutive alimentației neraționale.

Cartea vizează cele mai mari 10 elemente constitutive ale alimentației raționale, reprezentate de proteine, glucide, lipide, vitamine, substanțele macrominerale, oligoelementele, substanțele alimentare bioactive, fibrele alimentare, sarea și apa. În trei capitole introductive se fac considerații largi pe tema comportamentului alimentar, pe tema criteriilor dietei adecvate, raționale, ca și pe tema biochimiei energeticii umane.

Conclusiv, cartea doctorului C. Ionescu-Tîrgoviște reprezintă o călăuză practică și avizată, prin faptul că este scrisă concis ca și prin faptul că ne menține în contact cu toate achizițiile medicinii moderne pe linie de alimentație.

Dr. ANDREI ONU

1001 GÎNDURI PENTRU CUMPĂTARE

A apărut recent în librării și chiar de la începutul anului în curs, cartea cunoscutului farmacist și toxicolog ieșean, Marțian Cotrău, carte intitulată cît se poate de sugestiv: „1001 gînduri pentru cumpătare". Aceste o mie și una de reflexii, care ne duc cu gîndul la fermecătoarele o mie și una de nopți, reprezintă în esență o originală colecție de meditații, adeseori toi atît de fermecătoare, atît pro și contra băuturilor alcoolice; meditații adunate de autor fie din înțelepciunea colectivă a popoarelor lumii, tezaurizată în proverbe, fie din gîndirea marilor personalități ale aceleiași lumi, de la Homer încoace.

Citatele au fost alese, ne precizează autorul chiar în cuvîntul înainte, după frumusețea lor literară, după caracterul lor arhaic sau modern, ca și după personalitatea autorului. Omul a apelat la băuturile alcoolice, după cum ni se precizează în aceiași introducere, încă din vremurile imemoriale ale istoriei sale; mai precis, încă de pe acum aproximativ o sută de milioane de ani.

Marele merit al lui Marțian Cotrău este că plimbîndu-ne, pe parcursul a peste 300 de pagini, printre admiratorii fanatici ai vinului ca și a celorlalte băuturi alcoolice, ca și printre detractorii tot atît de fanatici ai acelorași băuturi, nu pledează în exclusivitate nici pentru o extremă, nici pentru cealaltă, ci pentru calea de mijloc, de care vorbește împăratul stoic și înțelept Marc Aureliu, resoectiv pentru acest „uti, non abuti", ceea ce înseamnă uzează, dar nu și abuza — antică axiomă juridică dar, în același timp, o mostră de gîndire a civilizației antice greco-romane, care făcuse din măsură, un însemn cît se poate de definitoriu, al înțelepciunii.

A. PERCEK

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

DACII LIBERI ŞI FORMAREA POPORULUI ROMÂN

Convorbire cu dr. Sever Dumitraşcu
directorul Muzeului Ţării Crişurilor

● Descoperirea la Biharea a unei importante aşezări umane, cu implicaţii de o deosebită valoare pentru istoria naţională ● Evoluţia romanizării dacilor liberi în Crişana ● Continuatorii unui fenomen demografic cu răsunet istoric mondial ● Cercetările actuale privind limba dacilor ajută la descoperirea unor aspecte inedite asupra continuităţii noastre istorice.

Dr. Sever Dumitraşcu, directorul Muzeului Ţării Crişurilor din Oradea, este autorul unor descoperiri arheologice de o deosebită importanţă pentru istoria naţională. În urma săpăturilor efectuate în staţiunea arheologică Biharea a fost găsit un mare număr de piese care dovedesc desfăşurarea continuă a vieţii istorice a unei comunităţi autohtone pe parcursul multor secole, chiar milenii, în epoca traco-dacică, romană şi veche românească, nucleul satului şi apoi satul în dezvoltarea sa istorică neîntreruptă şi anume : un nivel geto-dacic arhaic datînd din sec. IV-III î.e.n. (de dinainte de pătrunderea celţilor în Crişana), un nivel dacic de epocă romană datînd din sec. II-III e.n. ; opt locuinţe autohtone (de dinainte de pătrunderea şi trecerea slavilor spre sud sau rămînerea unor elemente alături de comunităţile daco-romanice) ; trei nivele vechi româneşti (datînd din sec. VII-IX/X) anterioare nivelului cu cazane de lut, deci înainte de pătrunderea maghiarilor, pecenegilor şi secuilor în părţile de vest ale Crişanei. Am solicitat doctorului *S. DUMITRAŞCU* unele opinii privind noile sale descoperiri.

— Ce concluzii pot fi trase la ora actuală privind fenomenul continuităţii, în lumina descoperirilor de la Biharea ?

— Ca peste tot în Dacia, în România, singura ipoteză ştiinţifică de lucru este cea privind urmărirea continuităţii neîntrerupte a populaţiei dacice, daco-romane şi românești pe teritoriul singurei şi propriei sale patrii. Cercetările o confirmă, sprijinite fiind pe realitatea concretă a faptelor arheologice. Biharea nu este decît un punct, e drept important, în această reţea de descoperiri, ce ilustrează un adevăr ştiinţific obiectiv, prezenţa şi permanenţa dacilor, daco-romanilor, a românilor în patria lor dintotdeauna : Dacia-România, deci şi la Biharea, în provincia românească Crişana.

— Cum se explica romanizarea dacilor liberi, în această parte a Daciei (Cîmpia de vest) ?

— Romanizarea a cuprins întregul neam geto-dacic. Şi azi — după cum subliniau sugestiv doi cercetători bucureşteni, dr. M. Babeş şi dr. N. Slusanschi — nimeni nu se mai îndoieşte că întregul neam geto-dacic a trecut în fiinţa poporului român. Desigur, romanizarea s-a petrecut de la caz la caz, nuanţat în cuprinsul geto-moeso-dacic ; a durat mai mult în zona Dunării (pînă în 602), a fost foarte intens în nordul Dunării, în provincia romană Dacia, între 106—271/275 şi a cuprins gradual, dar ireversibil, pe dacii liberi din Crişana, Bucovina, Moldova, Muntenia. În Crişana, dacii se aflau, cei din est sub directa stăpînire romană, în Munţii Apuseni, pe cursurile superioare ale Crişurilor (Alb, Repede, pe Crasna, Mureş, Someş) şi cei liberi (dar supraveghеaţi, militar, economic, social) în vest. Munţii Apuseni — nucleul romanizării Daciei transilvănene nu i-au despărţit pe daci, ci ca şi Dunărea sau Carpaţii Orientali şi Meridionali, i-au unit. Să nu uităm că zona estică a Apusenilor a fost cea mai urbanizată, deci romanizată, a provinciei. Dacia (Micia, Apulum, Napoca, Potaissa, Porolissum), în strînsă unitate cu zona rurală, agricolă, cu imensele terenuri de păşunat din vest. Procesul era unitar, cuprinzînd acelaşi neam, pe geto-daci, o parte aflată sub stăpînirea romană şi alta rămasă ca daci liberi în afara hotarelor provinciilor Dacia şi Moesia.

— Este oare romanizarea un fenomen pur material, implicînd doar relaţii economice, sau el ţine şi de alte resorturi, mai precis de cele spirituale ?

— Romanizarea, ca peste tot în Imperiul roman a fost un fenomen complex : politic, economic, social, dar în primul rînd cultural, ceea ce înseamnă înainte de toate limba latină. Poporul român, popor latin, este una din cele mai clare realităţi istorice care ilustrează acest proces, cuprinderea geto-dacilor în aria spiritualităţii, a civilizaţiei şi culturii Imperiului roman — civilizaţia romană şi limba latină. Nivelul civilizaţiei şi culturii geto-dace, capacitatea acestora de a dialoga cu cele ale Imperiului roman, a fost una din condiţiile ce au impus şi asigurat trăinicia romanizării în Dacia, în Romania răsăriteană, în România. Daco-geţii romanizaţi sînt astăzi în răsăritul Europei singurii şi autenticii continuatori ai acestui fenomen istoric mondial început în jurul Mediteranei şi continuat prin ramurile spaniolă, portugheză şi franceză în America de Sud şi Centrală şi chiar Africa.

— Ce rol vedeţi în romanizarea, creştinarea dacilor, inclusiv a celor liberi ?

— Cercetarea materialist-istorică a dat importanţa cuvenită rolului jucat de creştinism, în antichitate, în romanizarea unor populaţii „păgîne", inclusiv a geto-dacilor, deci şi a dacilor liberi. Nu întîmplător romanizarea a continuat şi în sec. IV-VI e.n. prin urmare în epoca Imperiului romano-bizantin (roman tîrziu), cînd Constantin cel Mare şi Justinian (pentru a-i aminti pe cei mai cunoscuţi) nu numai că au „recucerit" Dacia, adică părţile de sud ale Banatului, Olteniei, Munteniei şi au construit cetăţi pe Dunăre, dar au sprijinit, prin politica lor, edificarea a numeroase episcopate pe linia Dunării. Vestitul donariu de la Biertan (cu inscripţia „Ego Zenovius votum posui" — în limba latină, din sec. IV e.n.) şi fibula — inel de la Micia, din sudul Crişanei, cu inscripţia „Quartine vivas", sînt documente reale în acest sens.

— Nu cumva şi limba dacilor — probabil în bună măsură asemănătoare latinei — a jucat un rol în romanizare ?

— Limba dacică şi limba latină fac parte amîndouă din familia de limbi indo-europene ; daca din grupa Satem (estică), iar latina din grupa Kentum (vestică). Existau însă interpreţi de limbă dacă, „interpres Dacorum", pentru romani, ceea ce înseamnă că aceştia nu se puteau înţelege curent fără translator. Situaţia nu este de neînţeles — un român şi un francez (care nu cunosc încă una din cele două limbi, din şcoală sau familie) nu se pot înţelege fără tălmaci, deşi şi franceza şi româna sînt limbi neo-latine, deci înrudite. În ce mă priveşte cred, ca nespecialist că vorbirea dacilor, ca limbă indoeuropeană, nu s-a împotrivit romanizării, ci dimpotrivă, ca dealtfel şi civilizaţia şi cultura, care au dialogat cu cele romane. Interesele dacilor (interese de natură economică, socială, chiar politică) implicau apărarea romanizării, deci rezistenţa în faţa popoarelor migratoare care rîvneau pămîntul şi mai ales bogăţiile şi oamenii Daciei — ţărani, păstori, meşteşugari — cea mai importantă bogăţie, pentru a le exploata şi respectiv a-i exploata şi, în felul acesta, a-i plasa în sistemul lor economic şi social-politic, opus daco-romanităţii.

GH. BRATESCU

Civilizaţia geto-dacică era foarte avansată. Meşterii geto-daci făureau unelte, arme, alte diferite obiecte din metal, care — adesea — întreceau în ingeniozitate produsele unor civilizaţii antice mai bine studiate pînă acum. Imaginea reprezintă un brăzdar de plug, din fier, piesă care aruncă o lumină asupra stadiului înalt nu numai al metalurgiei lor, ci şi asupra tehnicilor agricole, a mijloacelor deosebite cu care îşi cultivau pămîntul.

PROGRESUL NEÎNTRERUPT AL AGRICULTURII

(Urmare din pagina 1)

ştiinţifice noi în realizarea programelor stabilite de creştere a producţiei vegetale şi animale ; toate acestea ducînd la o mai bună şi mai diversificată aprovizionare a populaţiei, ca şi a industriei specifice, cu materii prime. Noi soiuri de cereale, o producţie tot mai mare pe fiecare metru pătrat de teren arabil, sporirea fondului animalier ca şi însesnirile deosebite ce se vor face unor largi categorii de cetăţeni din zone agricole sau muntoase, întărirea bazei furajere şi o tot mai rapidă şi concretă profesionalizare a muncilor şi lucrărilor din agricultură, aşadar imperative şi norme care fac cu putinţă concretizarea procesului amplu şi complex de edificare a noii revoluţii agrare în patria noastră.

Măsurile iniţiate în vederea asigurării unor condiţii materiale mai bune agriculturii, lucrătorilor din acest domeniu, au trezit un larg şi aprobativ ecou în rîndul ţărănimii. Hotărîrea publicată recent în presă reprezintă suma ideilor înnoitoare, o cartă a agriculturii moderne, un document al revoluţiei ograre din ţara noastră. Pe bună dreptate secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, afirma în Cuvîntarea la Plenară : „Considerăm că toate măsurile luate în ultimul timp în domeniul agriculturii creează un cadru mai bun — şi organizatoric, şi material, şi politic — pentru realizarea neabătută a programului de dezvoltare a agriculturii, de înfăptuire a noii revoluţii agrare, asigurînd un nou şi puternic avînt al agriculturii socialiste, corespunzător cerinţelor societăţii noastre, ridicarea continuă a nivelului de trai material şi spiritual al poporului, creşterea contribuţiei acestei importante ramuri a economiei naţionale la dezvoltarea generală a patriei, la întărirea independenţei şi suveranităţii României".

Document revoluţionar prin însăşi cuprinderea sa, prin bogăţia de idei ca şi prin soluţiile preconizate, Cuvîntarea secretarului general al partidului nostru la Plenara consacrată în fapt noii revoluţii agrare, va constitui, fără îndoială, un îndreptar major pentru progresul şi edificarea acestei importante ramuri a economiei naţionale care este agricultura. Masivele investiţii în agricultură, putinţa ca prin muncă şi hărnicie fiecare să-şi sporească nivelul de trai, noile principii organizatorice şi însesnirile concrete, o nouă optică asupra ideii înseşi de lucrător pe ogor fac parte indisolubilă din amplul program de ridicare a bunăstării şi emancipare a societăţii noastre socialiste.

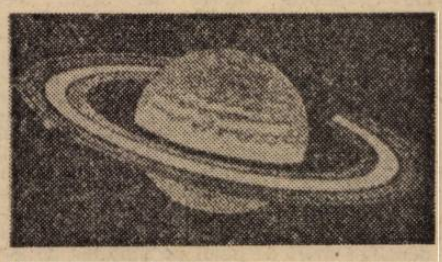
Spectrofotometru rapid

Spectroscan 180 A este denumirea unui nou aparat construit de către specialiştii bulgari. Acesta este un spectrofotometru rapid. El permite efectuarea de cercetări ştiinţifice în domeniul proceselor ce se petrec în radiaţiile ultraviolete. Redarea în-

formaţiilor obţinute cu acest aparat perfecţionat se face cu ajutorul unui oscilograf dotat cu memorie electronică. Soluţia schematică a noului aparat bulgar se distinge prin simplitate şi mare eficacitate. În imagine, noul spectrofotometru.

Punct supercald

Astrofizicienii au stabilit recent, cu ajutorul datelor transmise de nava americană cosmică „Voyager-2", că punctul cel mai



fierbinte din întregul nostru sistem solar se află situat în preajma planetei Saturn. Punctul acesta este de 200 de ori mai fierbinte decît coroana solară !

Telefon automat internaţional

Telefoane automate internaţionale de un tip tehnic nou au fost instalate în Gara de Nord a Moscovei. Aparatele prezintă avantajul, pentru beneficiari, de a nu avea disc, ci taste care, apăsate ca orice buton,

formează numărul de telefon necesar ; există de asemenea o „casierită" electronică ce încasează, ca plată a convorbirii, monede metalice diferite, după cum le are la îndemînă cetăţeanul.

Recordul „decibelilor"

Încercaţi să vă imaginaţi un teritoriu de un kilometru pătrat, pe suprafaţa căruia se află 800 000 de oameni care vorbesc simultan. Oricine ar răspunde că viaţa în asemenea condiţii este inimaginabilă. Şi totuşi există oameni care trăiesc în condiţiile unui asemenea zgomot, provocat desigur nu de discuţiile simultane ale unui număr de aproape un milion de oameni, ci de poluarea sonoră dintr-o mare metropolă. Aceşti oameni trăiesc la Tokio, unde au fost efectuate recent cercetări în problemele respective, constatîndu-se că, în cazul cînd zgomotul va continua să se situeze la acelaşi nivel sau va mai creşte, în cîţiva ani, oamenii nu se vor mai putea dispensa pe străzi de căşti de protecţie. Aceiaşi specialişti au arătat că dacă toate zgomotele din oraşele nipone ar fi transformate simbolic în energie utilă, ea ar fi de 18—30 mii kwh pe zi. Recordul este incontestabil, dar nu şi îmbucurător pentru sănătatea oamenilor.

Undele sonore descoperă fracturile

Dr. ing. Hyo Sub Yoon, de la Institutul politehnic Renasselaer din Troy (New York), a pornit investigaţiile sale asupra oaselor, de la faptul că orice material emite unde sonore. A ascultat întîi undele sonore ale oaselor sănătoase pentru a le putea compara cu cele ale unor oase bolnave. Cu ajutorul unui detector acustic, Yoon a reuşit să pună diagnostice foarte precise. După ce a înregistrat emisiile acustice ale unor oase bănuite a avea fracturi de pildă, le-a comparat cu înregistrările făcute cu oasele sănătoase ale aceleiaşi persoane. Părerile lui au fost confirmate de radiografiile făcute pentru control. Metoda va scuti bolnavii să suporte radiografii, uneori repetate, pentru descoperirea fracturilor.

O mare bogăție anonimă

SERICICULTURA

Tradițiile borangicului

Despre creșterea viermilor de mătase și producerea firelor de mătase naturală, îndeletnicire străveche în România, atestată de documentele vremii încă din sec. al XV-lea, se spune că, valorificate la potențialul lor maxim ar echivala cu o „mină de aur" inepuizabilă. În acest sens, specialiști sericicoli argumentează necesitatea intensificării producției de gogoși de mătase, atit prin protejarea bazei materiale existente datorată condițiilor pedoclimatice ale țării noastre, cît, mai ales, prin reactualizarea acestui bun cîștigat de sute de ani : tradiția borangicului românesc.

În Banat și Transilvania, prin anii 1560, existau plantații de dud, femei de la țară ocupîndu-se cu creșterea viermilor de mătase.

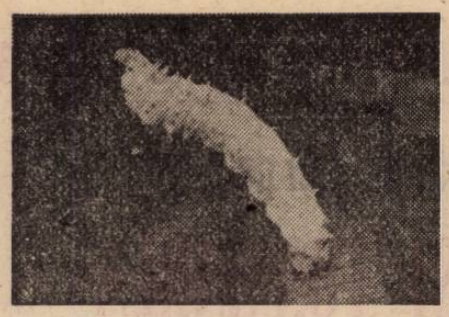
Dovedindu-se o îndeletnicire productivă, statul distribuie din 1845 cîtorva sate din ținuturile de jos ale Moldovei 60 000 de duzi, rezultatele obținute făcînd ca în Muntenia măsurile de încurajare a sericiculturii să fie mai numeroase, în sensul că, în 1849, la Pantelimon se înființează prima pepinieră de dud. De pe suprafața de 100 ha afectate acestei pepiniere i s-au distribuit în 1852 peste 400 000 bucăți de duzi obținuți din sămînță și altoi. Peste 10 ani, la Brăila și Iași, Giurgiu și în Bărăgan iau ființă alte pepiniere de dud, iar plantațiile înființate cu materialul produs de aceste pepiniere, au avut densități mari de pomi pe unitatea de suprafață.

Cum înființarea pepinierelor de dud avea ca scop creșterea viermilor de mătase, la Pantelimon ia ființă în 1852 Școala de Agricultură, prima stațiune de sericicultură, iar în clădirea mănăstirii Gălata — Iași a doua stațiune, unde se produceau sămînță de viermi de mătase, gogoși de mătase și material săditor.

Stimulați de către stat, în anul 1835 numărul crescătorilor de viermi de mătase din țara noastră era de 11 000, una dintre cele mai productive zone fiind Banatul, ceea ce face ca în anul 1904 să se înființeze Filatura de mătase naturală Lugoj.

Din păcat însă, evoluția sericiculturii pe plan mondial traversează cîteva perioade nefavorabile dezvoltării ei. Pe de o parte infestarea cu pebrină (una dintre cele mai periculoase boli) a materialului biologic, care, dacă nu se intervenea prin metodele de prevenire și combatere descoperite de Pasteur ar fi dus aproape la dispariția speciei viermilor de mătase de dud, pe de altă parte, declinul psihologic declanșat între anii 1925—1935 de producerea mătăsii artificiale, ce a coincis cu criza economică mondială care s-a caracterizat prin scăderea la jumătate a prețului mătăsii naturale față de mătasea artificială. Apariția firului sintetic (nylon) după al doilea război mondial și caracterul strict sezonier al producerii mătăsii naturale au afectat social și economic dezvoltarea sericiculturii.

La noi în țară, din anul 1949 și pînă în 1960, producția de gogoși de mătase a oscilat de la an la an în funcție de numărul de crescători identificați și de cantitățile de sămînță de viermi de mătase introduse în creștere. Totuși, în 1963 s-a obținut o producție de 1 300 tone gogoși de mătase, cantitate care reprezintă cea mai mare producție din istoria sericiculturii românești. Au fost atrase în această activitate peste 120 000 de crescătoare : le-au fost distribuite de către stat 1 200 kg de sămînță de viermi de mătase ; au fost dați în exploatare 3 800 000 duzi răzleți.



Larvă de vîrsta a V-a în timpul hrănirii cu frunză de dud

Administrarea hranei

Cantitatea de frunză distribuită larvelor este direct proporțională cu vîrsta acestora, fiind necesare aproximativ 30—35 kg. frunză pentru larvele elozionate dintr-un gram de sămînță.

Pentru obținerea unui kg gogoși se folosesc 12 kg frunză. Din frunza administrată larvelor pe toată durata creșterii, 3/4 este consumată de acestea, iar restul rămîne neconsumată formînd așternutul. Redăm mai jos cantitatea de frunze consumată pe vîrste.

Vîrsta I-a 1,2 kg ; vîrsta a II-a 3,6 kg ; vîrsta a III-a 11,5 kg ; vîrsta a IV-a 48,7 kg ; vîrsta a V-a 285,0 kg ; Total 350,0 kg.

Biologia viermelui de mătase

Ciclul evolutiv al viermilor de mătase, Bombyx Mori, care se hrănesc cu frunză de dud, cuprinde următoarele stadii : ou, larvă, crisalidă și fluture.

Oul sau sămînța, reprezintă primul stadiu din ciclul biologic al viermilor de mătase. Ouăle au o formă rotundă sau puțin ovală și turtită, sînt mici, cu un diametru de cca. 1 mm. Culoarea lor, atunci cînd sînt proaspăt depuse, este între alb lăptos și galben, iar dacă oul este fecundat devine roz după 24 de ore, apoi violet și la 2—3 zile cenușiu cu diferite nuanțe în funcție de rasă sau hibrid.

Larva, în vorbirea curentă — viermele de mătase, prezintă 5 faze de creștere numite vîrste, care sînt despărțite prin patru perioade de somn, a cîte o zi și respectiv 2 zile la vîrsta a 4-a, la sfîrșitul cărora larva își schimbă tegumentul, adică năpîrlește. Stadiul de larvă este cuprins între 25—30 zile în funcție de rasă, hibrid și condițiile de creștere.

Durata vîrstelor larvare este, în medie, următoarea : vîrsta I-a, 3—4 zile ; vîrsta a II-a, 2—3 zile ; vîrsta a III-a, 3—4 zile ; vîrsta a IV-a, 5—6 zile ; vîrsta a V-a, 7—8 zile.

Larva, crește în greutate de la ecloziune și pînă la sfîrșitul vîrstei a V-a de 8—10 mii de ori, iar în lungime aproape de 30 de ori. În stadiul de larvă, viermele de mătase manifestă o mare poftă de mîncare asociată cu o mare putere de creștere.

Crisalida se formează la cinci-șase zile după ce viermele și-a terminat depănarea firului cu care și-a urzit gogoașa. Acest stadiu durează 10—12 zile în funcție de rasă, hibrid și în mare măsură de temperatura mediului înconjurător. Corpul crisalidei are o formă alungită, este înelat transversal dar fără aripi și fără picioare. Tegumentul este de culoare gălbui-palid în primele zile, brun-castaniu, dur și rezistent în zilele următoare. Pe el se întrezăresc deja conturate organele externe ale viitorului fluture : ochi, antene, aripi și picioare. Unele crisalide au abdomenul mai mare, mai voluminos și mai greu, altele îl au mai subțire și mai ascuțit. Din primele vor ieși fluturi de sex femel, iar din celelalte fluturi masculi.

Fluturele elimină prin orificiul bucal o salivă alcalină care înmoaie peretele gogoșii la unul din capete și făcîndu-și loc cu picioarele și capul formează un orificiu prin care iese afară. După împerechere femela depune 600—700 ouă fecundate. Fluturele mascul trăiește cca. 10 zile iar femela cu 2—3 zile mai mult.

Factorii de creștere

Temperatura : Viermele de mătase este un organism poikiloterm, cu sînge rece, temperatura corpului schimbîndu-se în funcție de temperatura mediului înconjurător. Limitele biologice pentru dezvoltarea larvelor sînt între 10°C și 35°C, dar pentru dezvoltarea normală între 23—26°C. Între aceste limite, cu cît temperatura crește mai mult, cu atît funcțiile vitale se accelerează și durata stadiului larvar se scurtează.

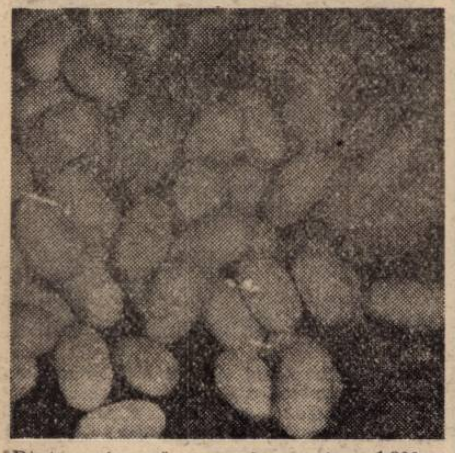
Umiditatea este al doilea factor de microclimat care influențează creșterea larvelor. Pentru creșterea și dezvoltarea normală a larvelor, umiditatea optimă pentru primele trei vîrste este cuprinsă între 85—75% și între 75—65% în vîrstele următoare. Aceasta este umiditatea potrivită care compensează pierderea apei din corpul larvelor prin transpirație, le întreține pofta de mîncare și ușurează năpîrlirea după somnuri.

Spațiul de creștere. Desimea larvelor pe paturile de creștere influențează durata stadiului larvar, sănătatea larvelor și calitatea gogoșilor. O desime a larvelor, duce la prelungirea creșterii, răspîndirea mai ușor a bolilor, neuniformitatea în dezvoltare a larvelor, cele robuste împiedicînd de la mîncare pe cele mai slabe. Larvele fiind dese se tîrăsc unele peste altele, se rănesc cu picioarele false și astfel pot pătrunde microbii.

Aerisirea. Pentru creștere larvele au nevoie de un aer curat, plin de oxigen și fără gaze toxice. La vicierea aerului contribuie respirația, transpirația larvelor ca și apa de evaporare din frunzele în fermentație, care au rămas neconsumate. De aici, nevoia de împrospătare continuă a aerului.

Lumina este factorul care stimulează activitatea funcțiilor vitale ale larvelor în timpul creșterii. Lumina moderată, difuză este excitantul principal al metabolismului, al oxigenării și al consumului de hrană. Pentru dezvoltarea uniformă a larvelor și obținerea unei producții ridicate de gogoși, cel mai indicat regim este de 16 ore lumină slabă de 15—20 lucși (1 watt/m.p. de încăpere) și 8 ore întuneric.

Hala cu paturi, necesare dezvoltării larvelor.



Dintr-o singură gogoașă se extrag 1 200 m fir de bumbac

O proteină convertibilă în aur

Convorbire cu Ion Logofetici

directorul Stațiunii centrale de producție și cercetări pentru sericicultură

● Cea mai ieftină conversie de energie ● Firul de mătase, o valoroasă sursă textilă ● Frunza de dud chimizează proteina pentru viermele de mătase.

— Tovarășe director, am vizitat, stațiunea sericicolă pe care o conduceți, pornind de la plantația de dud fără de care nu s-ar putea discuta despre existența viermilor de mătase, trecînd apoi prin clădirile cu încăperi special amenajate desfășurării procesului de creștere a acestor organisme și am sfîrșit cu laboratoarele de cercetări. Am văzut un întreg ciclu al evoluției viermilor de mătase, de la ou la larve de diferite vîrste, crisalidă, gogoașă și mostre ale minunatului fir de mătase naturală. Se poate spune o întreagă industrie?

— Evident. Dar, o industrie care realizează cea mai ieftină conversie de energie, dacă ne gîndim la ce energie consumă firele chimice în industriile din Săvinești, Borzești și alte unități similare din țară. Pentru că oricîtă materie primă ar consuma, aceasta nu poate egala potențialul de producție pe care-l oferă condițiile ecologice naturale necesare creșterii viermilor de mătase. Nu trebuie să uităm că firul de mătase naturală este inegalabil în însușiri fizico-mecanice, rezistență, luciu, finețe, afinitate tinctorială, nepoluantă și altele. Deasemenea, gama lui de folosință privește atît industria ușoară, cea electrotehnică dar și industriile tehnice, medicina etc.

Știm cu toții că energia produsă de combustibilii convenționali reprezintă o problemă în lume, cu atît mai mult pentru noi, românii ; a ridica producerea industrială a firului de mătase naturală la nivelul unei preocupări majore ar însemna pentru economia națională un mare cîștig, o mare bogăție.

— Cu ce argumente susțineți această afirmație ?

— Firul de mătase nu este altceva decît o proteină care preexistă în frunza de dud. Iar dudul e un arbore practic răspîndit în toate formele de relief ale țării, fără excepție. De la Dunăre pe Dealul Domașnei, de la Sătmărel din Maramureș, la Ștefănești — Botoșani și Ovidiu — Constanța. Dacă am înlocui cu aceste plante sericicole arțarii și alte specii arboricole de pe șoselele țării, care și-au făcut loc inexplicabil în locul duzilor, fără a apela la scoaterea din circuitul agricol de terenuri anume pentru sericicultură, ne vom putea identifica cu preocuparea majoră de a produce fir de mătase în toate colțurile țării.

— În legătură cu necesitatea participării crescătorilor individuali la dezvoltarea sericiculturii, concret, ce condiții, li se oferă acestor crescători individuali pentru ca să se poată vorbi de o rentabilitate la nivelul economiei ?

— Creșterea prețurilor de achiziție la gogoșile de mătase crude, în valoare de 100 lei kg, reprezintă un stimulent de cointeresare a crescătorului de viermi de mătase. Totodată se asigură o bază materială printr-o mai bună protejare a celor 1 200 000 de duzi răzleți de pe drumurile și șoselele țării nemaipermițînd ca aceștia să fie defrișați sau amputați. În plus, se acordă sprijin material, spații de creștere de tipul adăposturilor ușoare și ușor transportabile, deci putînd fi montate și demontate în curtea crescătorului, în funcție de sezon. Ba, mai mult, fiecare crescător beneficiază de 250 g. de fire de bumbac țărănesc pentru fiecare kg. de gogoși de mătase predat la fondul de stat. Trebuie să vă spun că se acordă asistență tehnică gratuită și materiale de consum cum sînt : ouă și viermi de mătase, hîrtie de așternut și rărit a viermilor de mătase, substanțe chimico-medicamentoase pentru prevenirea și combaterea bolilor. În condiții în care instituțiile de stat sericicole vin în sprijinul crescătorului individual, livrîndu-i gratuit larve de 12 zile, durata creșterii viermilor de mătase la domiciliul crescătorului se scurtează la jumătate, rămînînd numai 15 zile. În acest scurt interval de timp, copiii și bătrînii pot culege frunza și hrăni viermii de mătase. Vă dați seama că această operație nu le-ar afecta preocupările lor zilnice.

— În lume sînt țări care realizează producții de gogoși de mătase la nivelul sutelor de mii de tone. În ceea ce ne privește nu ne putem lăuda că obținem un loc de frunte în ierarhia mondială, cu toate că avem tradiție și condiții naturale precum și o școală de sericicultură. Cu ce argumente venim, deci, în plus pentru a justifica dorința de a crea o industrie a borangicului românesc ?

— Față de celelalte țări cu producții mari în ierarhia mondială cum sînt R.P. Chineză, Japonia, U.R.S.S., și India, care dețin 99% din producția de gogoși de mătase (în Europa numai Bulgaria și România sînt producătoare de gogoși de mătase), noi, românii sîntem primii producători de mătase naturală în sistem industrial, pentru că utilizăm surse de hrană din plantații superintensive de tip pajiști arbuștiferi care ne permit să creștem viermii de mătase în serii succesive pe întreaga durată de vegetație. În plus, am reușit să proiectăm și să fabricăm în serie mașini și utilaje sericicole, care ne permit mecanizarea creșterii viermilor de mătase. Un lucru deja cîștigat este faptul că am reușit să elaborăm tehnologii moderne, folosind spațiile de tipul halelor tehnologice aclimatizate, care scot viermii de mătase din hazardul factorului necontrolabil.

Din punct de vedere organizatoric tot teritoriul țării a fost împărțit în 18 zone ecologice și de tradiție sericicolă care sînt arondate și trecute în administrarea a 21 complexe sericicole. Deținem o bază materială puternică prin existența unui fond pomicol sericicol în suprafață de 5 230 ha de plantații superintensive și peste 500 000 m.p. spațiu util de creștere industrială. Depinde de noi, ca valorificînd această zestre materială și umană să putem spune, așa cum ar fi drept, am mărit producția de trei ori.

Pagină realizată de
MELANIA CONSTANTINIU

EDUCAȚIA COPILULUI ÎNCEPE DE LA NAȘTERE

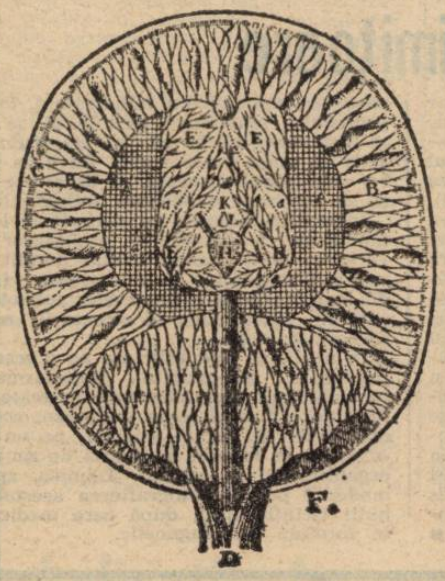
● Importanța primilor șase ani din viață pentru dezvoltarea ulterioară ● Părinții – primii și cei mai de seamă profesori ● Ce relevă o seamă de studii întreprinse de oameni de știință.

Omul este rezultanta dintre „moștenit" și „dobîndit" și, pentru că în știință nu se cunoaște încă cu precizie cît ține de prima realitate și cît de cea de a doua, este oarecum firească această perpetuă dispută pe care o întîlnim în domeniul științei, dintre adepții moștenitului și aceia ai dobînditului. Și, pentru că în cele ce urmează, ne este în intenție, de a descifra cum se prezintă această realitate în domeniul inteligenței umane, realitate nu străină după cum vom vedea mai tîrziu de anume principii ale vieții rationale, ca și de anume principii ale vieții de familie, și, pentru că, de asemenea, sînt multe de spus pe această linie, vom face acest lucru pe parcursul a două articole consecutive, primul dintre ele, respectiv acesta de față, avînd mai mult un caracter teoretic, iar cel de-al doilea, unul practic, aplicativ.

După cum știm, definițiile care s-au dat acestei aptitudini de a adapta comportamentul la anumite condiții date, aptitudine concretizînd inteligența, sînt foarte numeroase, dar, nici una dintre ele, nu are un caracter exhaustiv. În realitate, termenul de inteligență nu corespunde unui termen tehnic precis, așa cum am fi înclinați a crede, și asta pentru că prin acest cuvînt se înțeleg în realitate numeroase aspecte ale comportamentului uman sau animal. Așadar, de fapt, prin acest termen desemnăm nu o activitate unică, perfect delimitabilă, ci un ansamblu de funcții eterogene, ale căror performanțe sînt foarte diferite între ele. *Inteligența presupune, așadar, un mozaic de funcții.* Nu este întru-totul corect nici de a delimita inteligența la așa-numita inteligență abstractă, caracterizată prin facultatea de a se servi de simboluri (cuvinte, cifre, formule matematice), și nici la așa-numita inteligență practică, caracterizată prin facultatea de a manevra cu evident succes obiectele. Această împărțire este întru totul nesatisfăcătoare pentru că lasă la o parte factori importanți în exprimarea inteligenței ca imaginația, creativitatea, sensibilitatea și chiar voința. Inteligența este într-adevăr, „o funcție generală căreia îi sînt subordonate toate celelalte", dar, exact după cum a precizat Binet, ea este pe deplin tributară și altor facultăți, printre ele precumpănind după acest cunoscut psiholog „înțelegerea, memoria, imaginația, raționamentul și mai ales cuvîntul".

Diversitatea acestor factori nu permite o măsurare globală a inteligenței. Există totuși, chiar în asemena condițiuni, o serie de metode, de aplicabilitate practică, metode care ne permit de a aprecia cantitativ anumite aspecte ale inteligenței, luate separat ; metode concretizate în așa-numitele teste de apreciere ale cotientului intelectual sau al aceluia de inteligență, termeni provenind de la cuvintele englezești Quotient intellectual, marcate în mod curent prin abreviațiunea Q.I. ; cotient care este raportat, în mod obișnuit. la valoarea de 100, fixată arbitrar pentru nivelul maxim al inteligenței, și care determină devierile și distanțările de această valoare pentru toate celelalte nivele ale inteligenței.

Cunoscînd semnificația noțiunii de cotient intelectual, (Q.I.), să vedem, în continuare, în ce măsură această noțiune ne-a ajutat la stabilirea faptului a cît revine eredității și cît mediului, în materie de inteligență. Din capul locului precizăm că, problema nu este tranșată, așa că *vechea dispută dintre moștenit și dobîndit continuă.* Un grup de psihologi și de geneticieni din California, S.U.A., dorind să stabilească, de exemplu, condiționările genetice ale inteligenței, și folosindu-se în acest scop de cunoscutele teste ale stabilirii cotientului de inteligență, au ajuns la concluzia că numai 50% dintre diferențele de nivel ale intelectului sînt condiționate de diferențele genetice dintre oameni. Deși această concluzie este controversată, ea merită, totuși, a fi luată în considerare, întrucît se bazează pe generalizarea datelor obținute de la 4 639 familii testate, apoi de la 2 164 perechi de gemeni și, în sfîrșit de la 345 rude despărțite ca și de la 2 095 persoane fără legătură de rudenie între ele ; statistici care, după cum vedem, cît se poate de reprezentative. Este demonstrat însă, că aceste condiționări genetice, indiferent de gradul în care ni se prezintă acestea, sînt mult influențate de către



Desen original al lui Descartes în care acesta își ilustrează concepția personală despre modul de organizare a creierului (Din volumul „Anatomiștii în căutarea sufletului" de C. Bălăceanu — Stolnici).

factorii de mediu. În acest sens, de exemplu cunoscutul specialist în materie, profesorul de psiho-pediatrie Pierre Debray-Ritzen, ne prezintă un studiu pe tema așa-numiților coeficienți de corelare a cotienților intelectuali, coeficienți condiționați atît de legăturile genetice cît și de raporturile familiale ale subiecților studiați. În acest studiu, ni se precizează că acei copii care au crescut izolat și în afara totală a legăturilor familiale, au un coeficient de corelare al Q.I. de numai 0,01, care este deci cvasi-nul. La copii fără legături familiale, dar crescuți împreună, coeficientul menționat este de 0,24 ; în cazul părinților adoptați și ai copiilor adoptați această valoare este de 0,20 ; în cazul părinților naturali și ai copiilor lor trăind separați de ei, această valoare urcă la 0,40 ; același coeficient urcă însă la 0,50 în cazul părinților naturali și ai copiilor trăind împreună ; în cazul fraților și al surorilor crescuți separat, valoarea menționată este de 0,47 și de 0,55 în cazul cînd aceștia cresc împreună. În sfîrșit, același coeficient este de 0,75 în cazul gemenilor adevărați, crescuți separat, și de 0,87 în cazul gemenilor care cresc împreună. Din acest studiu reiese influența considerabilă a factorilor de mediu, în materie de inteligență. Inteligența depinde, așadar, indiscutabil, atît de condiționările genetice, dar și de cele de mediu. Are din acest punct de vedere perfectă dreptate antropologul și etnologul Jehan Vellard, care precizează, într-un studiu al său: „Faptul este indiscutabil : o fetiță de doi ani, luată la întîmplare din junglă, și crescută cu competență poate atinge un grad de cultură, care, în cursul unei generații, o face să sară peste cîteva zeci de mii de ani". Cazul incredibil de mai sus, atestînd influența importantă a factorilor de mediu, în dezvoltarea inteligenței, merită însă a fi discutat mai pe larg.

În acest sens, vom preciza că susnumitul cercetător, deci Jehan de Vellard, se afla înainte de război într-o regiune foarte puțin cunoscută a Anzilor Cordilieri paraguaieni, și anume în Gaaguassu, pentru studii de specialitate. Aici, a dat peste un trib de indieni dintre cei mai primitivi, din pădurea sud-americană. Imaginați-vă gradul de înapoiere al acestora, din moment ce ei nu cunoșteau încă creșterea vitelor și agricultura și se hrăneau exclusiv cu fructele pădurii, cu produsele vînătorii și cu mierea sălbatică a meliponelor. Ei bine, Jehan de Vellard, dînd într-una din expedițiile sale de o fetiță rătăcită în vîrstă de 2-3 ani provenind de la tribul menționat, și-o însușește și se ocupă de ea sub raportul educației și dezvoltării intelectuale. Rezultatul ? Această fetiță, exponent al unei rase cum nu se poate mai inferioară, la numai 10 ani vorbea curent franceza și portugheza, devenind mai tîrziu colaboratoarea activă a tatălui ei adoptiv.

Într-o asemenea situație nu este cu totul deplasată declarația optimistă a lui Watson, care însă a rămas în perimetrul unei experiențe imaginare, declarație care sună astfel : „Dați-mi o duzină de copii mici și sănătoși, cu o bună constituție și cu universul specific pe care îl voi alege pentru a-i crește (respectiv cu anume condiții de mediu — n.n.), și vă garantez, că luînd pe oricare din ei, la întîmplare, îi voi forma astfel încît să devină tipul de specialist pe care îl voi dori — medic, jurist, artist, și chiar, da, cerșetor sau hoț — oricare i-ar fi talentele, înclinațiile, tendințele aptitudinile, vocațiile și rasa strămoșilor săi". După cum vedeți, exagerările atît pe linie de „moștenit" cît și pe linie. de „dobîndit" abundă. Adevărul este că nici un psiholog și nici un genetician nu contestă importantele influențe ale mediului, exagerate desigur în cazul lui Watson, dar, în același timp, nu poate accepta faptul că nu toți copiii dispun de un potențial intelectual identic la naștere. Dacă grupul sanguin al acestora ca și culoarea irisului ține, indiscutabil, de felul combinării unor anume gene care vin din partea mamei și din partea tatălui, nu același lucru se poate spune despre o unică genă, inteligența a cărei transmitere devine astfel complexă și imprevizibilă. Este în afară de orice îndoială că formarea creierului este în mare parte dependentă și determinată de gene, însă extraordinara plasticitate cu care este dotat acest organ, îi permite totuși, de a se sustrage acestui strict determinism genetic.

Alimentarea mamei în timpul graviditații, care, desigur trebuie să fie completă, consistentă și rațională, apoi alimentarea copilului la începutul vieții sale, dimpreună cu stimulii senzoriali la care va fi expus același copil, ca și dimpreună cu ambianța mai mult sau mai puțin intelectuală în care evoluează acesta, în primii săi ani de existență, își vor spune din plin cuvîntul, în ceea ce privește dezvoltarea creierului său.

Cercetări de ultim moment au demonstrat faptul că *primii șase ani din viața individului sînt absolut determinanți pentru dezvoltarea creierului său și implicit a inteligenței.* Mai mult decît atîta, se pare că un maximum de maleabilitate și de receptivitate, pe această linie, se înregistrează înainte de împlinirea vîrstei de 4 ani. Sînt cercetători reputați, cum este profesorul de pedagogie Benjamin Bloom, de la Universitatea din Chicago, care afirmă că *un copil posedă, la vîrsta de 4 ani jumătate din inteligența pe care o va avea la vîrsta adultă, iar la 6 ani, două treimi din aceasta.* Iată, așadar, că se conturează faptul, că cei 6 ani de acasă sînt, după cum am mai precizat absolut determinanți pentru destinul individual. *Cei 6 ani de acasă reprezintă, așadar, prima școală, prima universitate a fiecăruia dintre noi, pe departe cea mai importantă dintre toate, iar în acest context, părinții reprezintă primii noștri profesori, pe departe cei mai importanți dintre toți profesorii pe care îi vom avea în momentul cînd ne-am angajat pe drumul mai mult sau mai puțin lung al școlarizării și al vieții.* Dar, despre aceste aspecte, vom discuta în mod detaliat în articolul viitor.

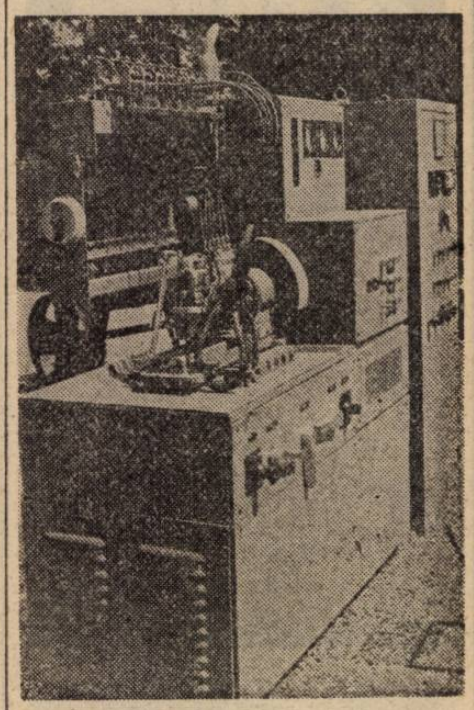
ARCADIE PERCEK

Tunelul sănătății

În mina de aur abandonată a muntelui Radhausberg (Austria), caracterizată prin condiții unice în lume, un sanatoriu original amenajat în chiar galeriile subterane îi ajută pe bolnavii de reumatism, artrită, astm bronșic, afecțiuni hormonale și vegetative, tulburări circulatorii, să se restabilească, obținîndu-se rezultate aproape incredibile. Stațiile de cură din inima muntelui sînt situate între 1 888 m și 2 238 m. Temperaturile variază aici între 37,5°C și 41,5°C. În cușetele speciale ale trenulețului ce merge spre respectivele stațiuni de cură, bolnavii parcurg distanțele subterane. În timpul șederii în galerii, în organismul bolnavilor se declanșează o febră artificială. Este vorba de o febră terapeutică ce înlesnește vasodilatația, o mai bună oxigenare a sîngelui avînd drept consecință ameliorarea tonusului muscular. Gazul Radon prezent aici și căldura acționează asupra inflamațiilor oricăror articulații și asupra coloanei vertebrale. Radonul stimulează glandele endocrine, mai ales pe cele suprarenale. El este singurul gaz radioactiv care nu vatămă ființele.

Mașină economică

Imaginea reprezintă un banc industrial. Este vorba de mașina pentru centricubat pompe de injecție, cu vibrator electric. Instalația, concepută de către un colectiv



de specialiști de la I.M.A.I.A. Timișoara, are un mare randament. Ea aduce, totodată, mari economii de materiale și materii prime. Pentru valoarea sa, bancul a fost distins cu Premiul I în cadrul ultimei ediții a Festivalului național „Cîntarea României".

Metanolul

Un simpozion desfășurat la Cannes a reunit specialiști din lumea întreagă care au afirmat că „în prezent, metanolul poate fi amestecat cu benzină în proporție de 3 la sută fără să fie necesară nici o transformare a motorului de automobil". În opinia oamenilor de știință, acest procent ar putea fi mărit pînă la 7 la sută ca urmare a unui nou amestec (jumătate metanol și jumătate alt alcool) cu o reglare a carburatorului, atît de simplă încît să poată fi realizată de orice mecanic. Folosirea metanolului, au afirmat participanții, ar permite imediat economisirea în Franța a 600 000 tone de benzină.

Anctartica

Comemorînd cea de-a douăzecea aniversare a tratatului internațional care a pus bazele colaborării științifice în Antarctica, poșta britanică a emis o serie de patru mărci. În fotografia de mai jos reproducem aspectul unuia din cele 4 tim-

bre : un biolog studiază viața în ghețurile veșnice. Tratatul stipulează că Antarctica trebuie să fie un tărîm al păcii și că va fi întrebuințată numai în scopuri pașnice. De aceea, Antarctica este teritoriul ideal pentru o cooperare științifică internațională.

Știința la zi

Adevărata față a „quasarilor gemeni"

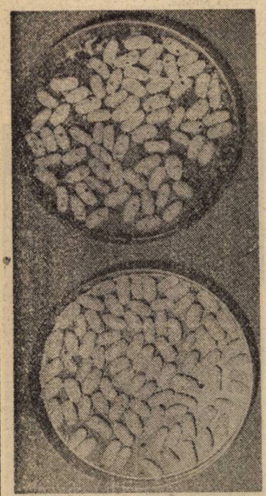
● Mai luminoși decît 100 miliarde de stele ● Două imagini ale aceluiași obiect ? ● Galaxia noastră poate fi... o lentilă gravitațională.

Quasarii, aceste „radiosurse aproape stelare", constituie unul dintre cele mai interesante, chiar cele mai uimitoare fenomene din tot Universul. Ei au fost definiți drept radiosurse intense, cu dimensiuni unghiulare reduse, ce pot fi recunoscute pe fotografiile din partea respectivă a cerului. Dar, în definitiv, de ce sînt atît de interesanți quasarii ? (Firește, mai ales pentru radio-astronomi). Și atît de uimitori ? (Firește, mai ales pentru nespecialiști). În primul rînd, fiindcă luminozitatea lor e mai mare decît cea a 100 miliarde de stele din galaxia noastră luate la un loc, în timp ce dimensiunea lor e doar de cîteva ori mai mare decît o rază a Sistemului solar. Apoi, poate, din pricina locului ; după informațiile actuale, quasarii se află în totalitate la periferia părții vizibile a Universului. Oricum, de unde provine prodigioasa energie a acestor corpuri cosmice — aproape stelare — nu se știe încă exact. Ca și cum această necunoscută n-ar fi fost de ajuns, quasarii au pus recent oamenii de știință în fața unei noi enigme.

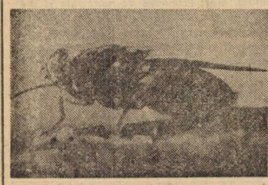
Acum trei ani, radioastronomii englezi și americani au descoperit în regiunea carului din Ursa Mare, „quasari gemeni", niciodată observați pînă acum și denumiți astfel din pricina totalei identități a spectrelor lor : quasarii-pereche seamănă uluitor cu două imagini ale aceluiași obiect. Dar aceasta să fie, într-adevăr, cheia misterului ? S-ar părea că da ; afirmația a beneficiat recent de verificarea practică. Ea a avut loc la giganticul telescop din nordul Caucazului, echipat cu o oglindă de 6 m diametru, unde s-a putut vedea cu certitudine o pereche de quasari. Cu același prilej, cercetătorii astronomi au izbutit să stabilească existența nu a doi quasari diferiți, ci a unuia singur. Galaxia care a deținut în această imprejurare rolul de lentilă gravitațională se află la jumătatea drumului de noi, la 2—3 miliarde ani-lumină de Sistemul solar.

Observațiile continuă, căci rezultatul lor este așteptat pentru alte informații extraordinare : dacă astronomii vor reuși să stabilească exact timpul, de fapt decalajul unei raze în raport cu alta la primirea imaginii „dublului" quasar, se va putea măsura — pentru întîia oară printr-o metodă directă — distanța pînă la un corp ceresc aflat lîngă „orizontul" Universului.

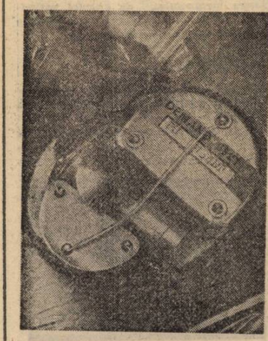
Tehnicile autoradiografice sînt utilizate pentru studierea fixărilor de produse chimice de către plante.



Boabele de fasole albă sînt ferite de infestare sau de atacul insectelor prin tratarea cu radiații gamma. În imagine, fasoi netratatul radioactiv (sus) și o probă iradiată.



Imaginea reprezintă temuta muscă tsetse din Africa. Ea este vectorul unui parazit care transmite o boală gravă — denumită a somnului. Împotriva acestei insecte s-a dovedit eficace doar sterilizarea cu izotopi radioactivi, luptă care duce la stîrpirea acestora.



Baterie nucleară miniaturală pentru stimulatoare cardiace. Ea transformă energia calorică a unei infime cantități de plutoniu 238 în energie electrică. Construcția bateriei este garantată contra pericolului de iradiere sau de pierdere a materiei radioactive. Bateria are o durată de funcționare de 20 de ani.

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

● Spațiul definițiilor

Izotopii sînt definiți, în Dicționarul politehnic, ca elemente cu aceleași proprietăți chimice, situate în aceeași căsuță a tabloului periodic al elementelor (Mendeleev), deci care au același număr atomic, dar mase atomice diferite. Nucleii atomilor izotopilor unui element conțin același număr de protoni, dar număr diferit de neutroni. Un același element poate avea izotopi neradioactivi și izotopi radioactivi.

Iată, de pildă, hidrogenul, cel mai răspîndit element în natură. El are numărul atomic 1, molecula lui avînd doi atomi. Un izotop al hidrogenului este deuteriul. Numele provine din grecescul „deuteros" (al doilea), care semnifică prin el însuși poziția izotopului față de hidrogen. Deuteriul este un hidrogen greu, cu masa atomică 2, fiind prezent în apă, sub formă de apă grea (D_2O). Un alt izotop al aceluiași element este tritiul, sau „al treilea" (din grecescul „tritos"), care are masa atomică 3. Tritiul este un izotop radioactiv, fiind obținut în reactoare nucleare.

Ce sînt izotopii radioactivi ? Iată ce ne spune dr. chimist **EUGEN GIRD, șeful secției cercetare-producție radioizotopi, al Institutului de fizică și inginerie nucleară.** „Izotopii radioactivi sînt atomi ai elementelor chimice, al căror nucleu atomic emite o radiație nucleară, în principal, de tipul alpha (nuclee de heliu), beta (electroni) și gamma (cuantă de energie de natură electromagnetică). De exemplu, izotopul Cobalt 60 este atomul de cobalt cu masa atomică 60. Radiația emisă este caracterizată de o anumită energie cunoscută. Sînt izotopi radioactivi de viață foarte scurtă (de ordinul fracțiunilor de secundă, sau minutelor), de viață scurtă (de ordinul orelor), de viață medie (de ordinul zilelor), de viață lungă și foarte lungă, care pot avea o durată și de mii de ani, cum este, de pildă, izotopul radioactiv Carbon 14, reprezentînd timpul de înjumătățire a numărului de atomi inițiali, ca urmare a procesului de dezintegrare naturală. Prin această dezintegrare, un izotop radioactiv oarecare își modifică structura nucleară, putînd avea loc chiar schimbarea naturii chimice a acestuia. De pildă, de la izotopi ai uraniului, prin radioactivitatea naturală, se ajunge la izotopi ai plumbului".

● Fenomene uimitoare

Prima aplicație practică a unei substanțe radioactive, ca indicator, a fost făcută de chimistul suedez George Hevesy (1885—1966), aflat în rîndul pionierilor în domeniul studiului materiilor radioactive. Hevesy era asistent la Manchester (Marea Britanie), cînd a încercat prima oară să separe cîteva materii radioactive naturale. Pe acea vreme, el nu avea bani, trăia într-o cameră modestă și mînca în pensiune la proprietăreasă. Era supărat că aceasta repeta la infinit meniurile și bănuia, pe bună dreptate, că anumite mîncăruri, care reapăreau cu regularitate, erau resturile din zilele precedente. Dar nu putea dovedi. Pentru a-și confirma totuși bănuielile, Hevesy s-a gîndit să folosească drept „detectiv" o cantitate infimă de materie radioactivă din laboratorul său, pe care a pus-o în resturile din farfurie. Cîteva zile mai tîrziu, cînd același fel de mîncare a reapărut, Hevesy a adus din camera sa un detector de radiații (inventat de savantul român Hurmuzescu) și s-a convins că avea dreptate. Detectorul semnala prezența substanței radioactive. Proprietăreasa folosea deci resturile din farfurii. Ea nu a înțeles mare lucru din argumentele chiriașului său, ba chiar s-a supărat și l-a dat afară din casă. Lui Hevesy i-a venit ideea să aplice „metoda" buclucașă ca indicator în preparatele chimice și biologice. Și i-a reușit, primind pentru aceasta Premiul Nobel, în 1943 și Premiul „Atomul pentru pace", în 1959.

Domeniile de aplicabilitate, bazate pe însușirile radioizotopilor sînt astăzi extrem de diverse. Dr. chimist Eugen Gird ne arată că utilizarea radioizotopilor are la bază efectul pozitiv al interacției cu materia a radiației emise. Detectarea radiației trasorului radioactiv, în asociere cu comportarea fizico-chimică a acestuia, permite urmărirea transformărilor materiei în anumite condiții. Prin urmare, se poate afirma că izotopul se comportă ca un semnalizator, ca un informator asupra prezenței suportului său material într-un mediu și condiții date. De pildă, dacă într-o instalație de omogenizare sînt introduse două componente, dintre care una marcată cu radioizotopi, în finalul procesului tehnologic trebuie să se constate distribuția uniformă a trasorului radioactiv în masa amestecului. Dacă ea nu apare, specialiștii urmează să detecteze cauzele și să corecteze procedura industrială.

Interacția radiației cu materia și legile de modificare a intensității radiațiilor la traversarea unui anumit mediu permit aplicarea radioizotopilor în numeroase instalații de supraveghere a proceselor tehnologice și control nedistructiv al structurii materiale (defectoscopie).

În medicină sînt utilizate pe o scară largă produsele așa-numite radiofarmaceutice, care de fapt sînt substanțe marcate cu radioizotopi. Introduse în organism, acestea se distribuie, de regulă selectiv, pe un anumit organ și în funcție de starea de sănătate a organismului în cauză. Tehnica, aparatura modernă permit fotografierea acestei distribuții (scintigrafie), după care medicul poate formula un diagnostic.

Izotopii radioactivi sînt folosiți la mutații genetice, în scopul realizării de noi soiuri de plante. Imaginea înfățișează o seră-laborator, în care se fac experiențe pentru crearea unor soiuri valoroase de orz prin mijloace nucleare.

În interacția radiației cu materia, un transfer de energie a particulelor emise în țesut organic are efecte distructive, dar această distrugere poate fi dirijată, localizîndu-se numai pe un țesut bolnav, printr-o tehnică adecvată. Aceasta este, de fapt, baza tehnicilor numite radioterapie, curieterapie, cobaltoterapie etc. Același fenomen cu acțiunea dirijată asupra țesutului organic poate produce mutații genetice controlate, utilizate în crearea de noi specii de animale și soiuri de plante, în creșterea vitalității semințelor etc. Fenomenul este aplicat și la sterilizarea prin radiații. De pildă, printr-o anumită expunere la radiații se distrug microbii, obținîndu-se o sterilizare a produselor alimentare, fără a fi afectate calitățile acestora și fără ca produsele să fie contaminate radioactiv.

„Date fiind aceste largi posibilități de utilizare, **spunea dr. Eugen Gird**, baza materială a cercetării și producției de radioizotopi se dezvoltă continuu la noi în țară, extinzîndu-se atît la Măgurele, cît și la Cluj-Napoca și Pitești, urmărindu-se asigurarea cerințelor (ipotopi stabili), din industrie, geologie, agricultură, medicină, biologie, cercetare și învățămînt. Preocupările noastre de cercetare și producție sînt axate, asupra următoarelor sortimente : surse închise de radiații (iridiu 192 pentru defectoscopie, cobalt 60, zinc 65 și alți izotopi pentru instalații tehnologice ca nivelmetre, densimetre etc) ; produse radiofarmaceutice pentru diagnosticări (compuși cu iod 131, aur 198, fosfor 32, technețiu 99 m) ; produse radiochimice cu aplicații diverse în cercetare prin tehnica trasorilor ; surse și soluții etalonate radioactive cu caracter metrologic : surse de americiu 241 pentru detectori de incendiu ; alte produse cu aplicații specifice. Sîntem preocupați de a realiza noi produse specifice medicinii și biologiei pentru radioimunodozare, determinarea anumitor comportamente biologice prin analiză fină și rapidă, ca și a unor surse închise de mare activitate, folosind condițiile de iradiere ale noului reactor de la Pitești".

Scintigrafia — în imagine — pe... radioizotopilor. Fotografia este sup... cu raze X. Iată aici cum se vede u... diferite a radioizotopilor.

Izotopii ...radioactivi in econom...ie și știință

● Cum se prod...uc radioizotopii

„Procesele prin care se produc radioizotopii artificiali, **ne spune doctor fizician GH. SEMENESCU, șeful secției fizica ionilor grei, a Institutului de fizică și inginerie nucleară**, sînt reacțiile nucleare care au loc la bombardarea unor nuclee cu neutroni, protoni sau nuclee mai grele și, uneori cu radiații gamma. Calea cea mai convenabilă pentru producerea de radioizotopi este iradierea în reactor a unor ținte, cu ajutorul neutronilor care rezultă din procesul de fisiune, proces ce stă la baza funcționării reactorului. Pentru realizarea unor izotopi de viață scurtă, în special necesari aplicațiilor medicale, sînt folosite acceleratoare de particule, ca — de exemplu — ciclotronul. În acest caz are loc transformarea unui nucleu într-altul, care este radioactiv".

Așa se produc radioizotopii în țara noastră, ca dealtfel în toată lumea. La Măgurele, începuturile în acest domeniu sînt legate de punerea în funcțiune, în anii 1956—1957, a reactorului nuclear (România plasîndu-se printre primele care au demarat asemenea preocupări). Producția ampă a fost marcată însă, începînd cu deceniul trecut, ea fiind în permanentă creștere.

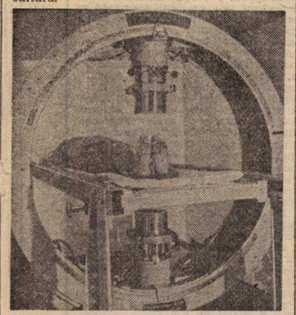
Producția „industrială" de radioizotopi, atît în țara noastră, cît și pe plan mondial, a fost deci condiționată de doi factori. În primul rînd de apariția reactoarelor nucleare și a acceleratoarelor de particule, apoi de încheierea unor studii de laborator și a unor aplicații cu caracter experimental. Cînd a survenit acest moment ?

„Acceleratoarele, **arată dr. fizician Gh. Semenescu**, și-au făcut apariția cu mult înaintea reactoarelor, cam la începutul deceniului trei. Dar nu s-au produs radioizotopi, deși anterior fuseseră studiate proprietățile acestora, cercetările avînd doar un caracter fundamental, nu aplicativ. Pe acea vreme, spre a respecta adevărul istoric, nici nu ar fi putut fi vorba de aplicații practice, deoarece radioizotopii ar fi costat fantastic de mult. Acceleratoarele nu puteau fi utilizate simultan pentru cercetarea științifică și producția de radioizotopi. Acest lucru a devenit posibil abia după apariția reactoarelor.

Procesul dezvoltării științifice în domeniul tehnicii radioizotopilor a fost lung, anevoios și costisitor, în întreaga lume. Studiul proceselor care apar în urma interacției neutronilor cu materialele nucleare a scos la iveală apoi faptul că pot fi produși asemenea radioizotopi pe scară largă.

„Abia acum omul de știință, **subliniază dr. fizician Gh. Semenescu**, și-a pus întrebarea, pe care nu îndrăznea să o formuleze înainte de anii 1940—1945, dacă acești radioizotopi nu ar putea fi utilizați cumva în folosul civilizației. De aici pînă la aplicațiile practice a fost numai un pas. Așa s-au născut o adevărată industrie, cea a producției de radioizotopi, metodele și tehnicile care au în bază procesul de interacție al radiației emise de izotopii radioactivi cu diferite substanțe, inclusiv cu materia vie. În această direcție știința se află abia la început de drum".

Ce perspective are producția de radioizotopi ? Nenumărate, arată specialiștii. Un exemplu este dintre cele mai concludente. De pildă, reactorii utilizați în centralele atomoelectrice au scopul principal de a produce energie. Dar, folosind cobaltul metalic natural în construcția barelor de control, în reactor se obține, prin iradierea acestora, izotopul Cobalt 60, de activitate foarte mare, care își găsește largă aplicabilitate în agricultură.



Acest aparat, denumit antropodiametru, este capabil să măsoare radioactivitatea emisă în mod global de către un organism uman.

...mite explorarea creierului cu ajutorul ...erioară celei obținute prin radiografia ...a creier normal, în urma concentrației

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

● Ochiul radioactiv

Una dintre cele mai recente aplicații industriale a izotopilor radioactivi în țara noastră o constituie metoda de urmărire radiometrică a parametrilor dinamici ai procesului de flotare a minereului cuprifer. Metoda a fost utilizată nu de mult la Exploatarea de preparare de la Tărnița (Combinatul minier Suceava), specialiștii Institutului de cercetări și proiectări pentru minereuri și metalurgie neferoasă din Baia Mare putînd obține astfel date care permit optimizarea procesului tehnologic și indeosebi a dimensiunilor circuitului de flotație.

Doctor inginer EMILIAN GĂSPĂR și **ing. ROMULUS CATILINA** ne arată că proceedeul respectiv, la a cărui realizare și-au dat contribuția, se bazează pe utilizarea trasorilor radioactivi. Aceștia sînt atomi marcați care, introduși într-un mediu, permit determinarea comportării fizico-chimice a acestuia. De pildă, unui asemenea trasor radioactiv i se dă drumul într-o instalație tehnologică. Cu aparate speciale, el poate fi permanent detectat, astfel încît se poate cunoaște în un moment dat cu exactitate ce se petrece în interiorul conductelor, buncărelor, agregatelor opace. Fără acești trasori radioactivi era o imposibilitate de a se realiza o astfel de performanță. „Ochiul" radioactiv semnalează cu promptitudine timpul de tranzit, cel de staționare, volumele active și moarte din instalații, scurt circuitele, comportarea diferitelor elemente și alte fenomene care se petrec dincolo de pereții metalici, elucidînd tot ce uneori părea enigmatic. Cunoscîndu-se astfel în amănunt procesul tehnologic se pot lua măsuri pentru perfecționarea lui.

Așa prezentată, problema pare simplă. Dar, în realitate, lucrurile sînt destul de complicate. „Am putea exemplifica prin flotația de la Tărnița, **arată dr. ing. E. Gaspar.** Poate cel mai greu a fost de a găsi izotopul care să se comporte exact ca și mineralul de cupru. Cuprul se găsea în mai multe minerale complexe. Interesa însă fiecare componentă din aceste minerale. Zeci și zeci de analize, de încercări, de tatonări au fost necesare pentru soluții de controlul arderii combustibilului în focar se află în funcțiune la Paroșeni, Doicești, Rovinari, Craiova, Oradea, ICEMENERG, Institutul de mine Petroșani și altele.

● **Majoritatea furnalelor din țară sînt marcate cu izotopi în vederea urmăririi uzurii căptușelilor refractare**, lucrări efectuate de specialiștii de la Măgurele. În cursul acestui an urmează a fi astfel dotate și furnalele nr. 4 de la Galați și nr. 8 de la Hunedoara, pe această cale fiind posibilă cunoașterea precisă, în orice moment, a stării funcționale a instalației, evitîndu-se avariile sau intrarea prematură în reparații a acestora.

● **Specialiștii Institutului de fizică și inginerie nucleară** efectuează, de asemenea, lucrări de defectoscopie nedestructivă, cu radiații penetrante, la obiective de importanță majoră pentru economia națională. Printre obiectivele care s-au bucurat de acest mijloc foarte modern de control al siguranței componentelor metalice se află platformele marine „Gloria" și „Orizont", utilaje pentru combinatele industriale de la Bacău, Piatra Neamț, Midia-Năvodari, poduri rutiere și de cale ferată. Prin aceeași metodă se face controlul periodic al motoarelor avioanelor „Boeing 707", ale TAROM etc.

● **Alte preocupări ale Institutului de la Măgurele** cu privire la extinderea aplicării radioizotopilor în economie vizează stabilirea unor metode de determinare a umidității materialelor în agricultură și silvicultură, folosirea surselor foarte intense de radiații în diferite domenii etc.

● Aplicații în economie

Ce aplicații găsesc în economia țării noastre izotopii radioactivi ? La această întrebare ne răspunde **cercetătorul principal DORIN DORCIOMAN, șeful secției de inginerie nucleară de la Măgurele.**

● **Determinarea nivelelor** folosind tehnici nucleare, în mediu puternic corozive, în recipienti închiși care lucrează la mare presiune și temperaturi ridicate în buncăre din industria siderurgică etc. În țară au fost montate peste 1 000 astfel de traductoare la Combinatul siderurgic Galați, Combinatul metalurgic Tulcea, combinatele chimice din Rm. Vîlcea și Pitești și multe altele.

● **Măsurarea în flux a grosimii materialelor** sub formă de benzi, cu ajutorul sursolor radioactive folosind echipament cu microprocesoare. Asemenea instalații de un nivel tehnico-științific foarte înaintat au fost montate pe fluxurile tehnologice automatizate de la Întreprinderea de geamuri Sticlenii (unde se măsoară în flux continuu grosimea cristalului), la Întreprinderea de cabluri și materiale electroizolante București (necesare măsurării masei specifice a hîrtiilor electrotehnice impregnante), Laminorul de creare nr. 1 de la Galați, Întreprinderea română de postav—București etc.

● **Traductoare care conțin surse de Americiu 241, detectoare de radiații, echipamente de prelucrare analogică și numerică a informației**, realizate la Măgurele permit determinarea puterii calorifice a cărbunilor prin determinarea cantităților de cenușă și a umidității acestora. Asemenea instalații fixe, de laborator, sau portabile, care rezolvă problemele de consum specific în termocentrale și

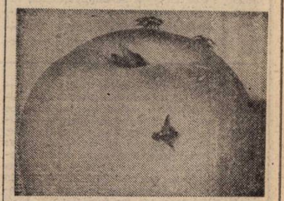
● În domeniul medicinii nucleare

„Laboratorul 8" este denumirea unei secții a I.F.I.N., având ca obiect cercetarea în domeniul medicinii nucleare, biofizicii-radiobiologiei și protecția mediului ambiant. Este unul dintre puținele de acest fel, reprezentînd o sinteză a tot ce este mai înaintat în domeniu. Șeful laboratorului, **doctor inginer fizician GH. MATEESCU**, un tînăr și întreprinzător cercetător, ne prezintă sectorul său de activitate, realizările obținute în ultimii patru ani.

Între altele, colectivul laboratorului a creat și a livrat șase instalații pentru măsurare „in vitro" a monoprobelor biomedicale gamma radioactive, utilizabile în studiile hormonale, diagnosticarea bolilor la animale, furajarea rațională etc. Un alt succes îl constituie instalația duală cu izotopi radioactivi pentru investigație fiziologică „in vivo" și diagnostic la animale mari.

Pentru medicina nucleară a fost omologat primul prototip de instalație destinată investigațiilor „in vivo" cu izotopi gamma (aflată în probe clinice la Institutul de medicină din Timișoara). Denumit „Gamma Invester" — explorator dual al radioactivității corporale captate și funcției renale, aparatul are o multime de funcții, printre cele mai importante fiind calculul automat, cu ajutorul unui minicomputer încorporat, de indicatori cu mare importanță clinică. Laboratorul 8 are contribuții și în problema optimizării investigației „in vivo" în medicina nucleară, prin computerizarea procedurilor scintigrafice (creșteri de rezoluție spațială prin filtrări Wiener, construirea de imagini funcționale din studii scintigrafice dinamice, separarea imaginii pancreasului din cea compusă ficat, plus pancreas etc.). Alte instalații, create în colaborare cu secția aparatură și tehnică nucleară, condusă de dr. ing. Paul Drăghicescu, se află în curs de omologare. Unele sînt destinate tehnicilor de radioimunoanaliză (RIA). Altele sînt cerute de economia națională, cum sînt cele cu implicații în Programul de energetică nucleară.

Cantitatea de iod radioactiv fixat de glanda tiroidă poate fi măsurată de către aparatul din imagine și calculată de către un minicomputer. Analiza este utilizată în endocrinologie.



Muștele deteriorează fructele. În imagine, muște mediteraneene de fructe, pe o piersică. Ele își depun ouăle în carnea fructei, pe care larvele o vor consuma mai tîrziu. Prin metode de sterilizare, atacul acestor insecte este evitat.

Iată o fiolă conținînd izotopul oxigen 18, utilizat în cercetări de laborator. Un kilogram de H_2O^{18} costă peste 95 000 de dolari.

Radiografierea cu radiații gamma este un mijloc nedistructiv de verificare a integrității structurale a tuburilor și pieselor metalice mulate. Fotografia înfățișează operația de radiografiere cu surse de iridium 192 a unor țuburi cotite pentru turbine.

Dosar realizat de GH. BRĂTESCU

In culisele misticismului

SECTA „PLANETA BAAL"

● Confesiunile unei foste sectante ● O aventură fără precedent ● Farfurii zburătoare și planete care pier în viziunea unui „profet" ● Ce dorea o sectantă și ce a găsit ● Gîndul secret al „Marelui predicator" ● Ancheta unui gazetar parizian.

Revista franceză „Paris Match" publică sub semnătura lui Yves de Saint-Agnès un amplu interviu dat de o fostă sectantă, care povestește episoade din perioada „convertirii" ei. Interlocutoarea, provenită din categoria intelectualilor, explică în detaliu frămîntările sale sufletești, anterioare intrării în sectă, cauzele intime care au determinat-o să facă acest pas, pe care singură îl categorisește drept aberant. Fire sensibilă, cu o minte veșnic în căutare de răspunsuri la întrebări fundamentale vizavi de viață și Univers, ea a sfîrșit prin a ignora raționalul — matematicile, fizica, biochimia, științele în general — ceea ce a antrenat o paradoxală răsturnare a balanței în gîndirea sa. „Aveam nevoie de miraculos, de minuni, explică aceasta. Doream să scap de raționalismul profesiunii mele de chimistă. Acum însă constat că dogmele sectante nu au făcut altceva decît să mă arunce în iraționalism". În continuare, fosta sectantă se analizează cu luciditate, din punct de vedere psihologic, găsind mobilurile acțiunilor sale. Tulburată de greutățile și grijile cotidiene, dezamăgită de demagogia ce o înconjura, de lipsa solidarității umane, manifestată prin cinism, egoism și înșelăciune, ea a început să caute un mediu plin de căldură, oameni cu care să poată vorbi și cu care să comunice sufletește. „Am considerat că membrii noilor secte, arată ea, îmi corespund spiritual, entuziasmul lor demonstrînd nu interesul pentru o doctrină sectantă sau alta, ci interesul față de concepția unui anumit grup uman".

Yves de Saint Agnès reproduce apoi aventura intrării în sectă a interlocutoarei sale. Într-o zi, intrînd într-o librărie, aceasta a citit un anunț tipărit al sectei „Baal". Din curiozitate a dat telefon la numărul indicat pe hîrtie, fiind imediat invitată la sediul sectei. „Un bărbat cu fața rotundă, cu aspect comun, calm și serios, povestește fosta sectantă, mi-a vorbit pe un ton ferm, spunîndu-mi că planeta Baal moare, deoarece locuitorii săi nu se mai pot reproduce. Apoi mi-a spus că aceștia au descoperit că, prin tratarea tritonilor, ar putea să-și asigure descendența. Bărbatul cu fața rotundă mi-a afirmat că membrii sectei urmează să achiziționeze o fermă în Cevennes, unde vor practica creșterea intensivă a tritonilor. De aici, trimiși de pe planeta Baal vor veni să-i ia. Farfuriile lor zburătoare trebuiau să aterizeze pe un teren din apropierea fermei, amenajat special".

Din capul locului interlocutoarea lui Yves de Saint-Agnès, și-a dat seama că pretextul existenței sectei era cu totul ieșit din comun. Dar cum o interesau nu dogmele, ci miracolele, necunoscutul și, în ultimă instanță, un grup uman altruist, a primit imediat să devină membră a sectei. Curînd și-a dat seama, că, folosindu-se de ignoranța, credulitatea și în general de înclinațiile mistice ale sectanților, conducătorii sectei urmăreau în realitate profituri materiale personale. Dezamăgită, ea a părăsit pe adepții „Planetei Baal" și a intrat în rîndurile unei secte neoprotestante, denumită „Lumină pentru suflet", înființată de un anume Joseph Varly, de naționalitate australian, pripășit în Franța. Dogmele sectei erau simple, iar ritualul lipsit de orice fast, fiind similar cu o întrunire oarecare. Ca și la „Planeta Baal" sectanții se străduiau să adune bani. De data aceasta nu pentru extratereștrii, ci pentru mărirea fondurilor necesare dezvoltării pe plan internațional a sectei. „Marele predicator", cum era numit șeful sectei, se purta ca un patron, ceea ce și era în realitate, deoarece adepții săi munceau pentru el în cadrul unor ferme și ateliere, botezate „comunități", sau depuneau o mare parte din cîștigurile lor la casieria organizației neoprotestante respective. Acuzată de escrocherii și evaziune fiscală, secta a sfîrșit prin a fi desființată prin hotărîre judecătorească. A fost ultima aventură mistică a interlocutoarei gazetarului parizian, hotărîtă să revină cu picioarele pe pămînt.

GH. BRATESCU

Ultrasunetele și psoriazisul

Dermatologul Eugene Farber, de la Universitatea Stanford (S.U.A.) a făcut cunoscut că după îndelungi experiențe, a reușit să obțină rezultate remarcabile în tratamentul unei boli care în ultima vreme a luat o mare amploare în toată lumea — psoriazisul. Tratamentul propus constă în băi cu apă fierbinte (temperatura 43-45 grade) timp de 7 luni, în cadă introducîndu-se o mașină cu ultrasunete. Dacă rezultatele vor fi confirmate, înseamnă că în lupta pentru vindecarea acestei boli, pe lîngă tratamentul clasic cu aplicații de cortizon însoțite de raze ultraviolete, a fost identificat un nou aliat de nădejde.

Betonieră automată

În cadrul complexului industrial bielorus „Stroimaș" a fost construit un automat original destinat pentru prepararea betoanelor și a altor materiale solubile care sînt necesare în construcții. Elegan-

ta și masiva mașină, cum o vedem în fotografie, se numește „MAK-beton" (Agregat mobil complex), funcționează după programarea dorită, și poate prepara peste 20 metri cubi de betoane sau alte amestecuri pe oră. Gabaritul mașinii automate : 18 x 3,2 x 9,5 metri.

Durerile de cap

Conform unor recente date statistice făcute public, în S.U.A., în anul 1979 un număr de 18 341 923 de persoane s-au adresat medicilor pentru a se plînge de dureri de cap. S-a constatat că 23,6 la sută se datorau hipertensiunii și 18,9 la sută unor migrene. Majoritatea pacienților prezentau simptome de dureri de cap care aveau la origine fenomene de ordin psihic, stres etc. Tot după aceste date statistice, numărul pacienților, în marea majoritate, avea peste 40 de ani.

Transplant de creier?

Un grup de medici suedezi plănuiesc efectuarea unor transplanturi parțiale în creier. Este vorba de o temerară tentativă de vindecare a bolii Parkinson. Medicii intenționează să ia celule vii din propriile glande secretoare de adrenalină ale pacientului și să i le transplanteze în acea parte a creierului care este suferindă și care-i cauzează simptomele bolii lui Parkinson — explică „Agerpres". Celulele transplantate ar urma să aprovizioneze apoi creierul cu neurotransmițătorii care lipsesc în celulele afectate de boală. O altă metodă ar consta în transplantarea chiar a unor mici cantități de țesut cerebral. Se speră ca prin aceste intervenții să se deschidă calea tratării și a altor boli ale creierului.

Adevăr și legendă

TIPOLOGIA OMULUI RELIGIOS

Una dintre ispitele celor mai multe religii rezidă în descrierea (variabilă) a existenței postume, adică tocmai ceea ce alimentează mai îmbelșugat speranța omului ros de teama sfîrșitului existenței sale. Nimeni nu se poate lipsi de speranță, iar pentru omul religios moartea poate deveni o resemnare numai dacă el e convins că, murind, se va transfera de fapt în altă existență. Popoarele care nu au imaginat metempsihoza au fost nevoite să-și imagineze o postumitate bipolară de competiție morală : iadul și raiul.

Este evident așadar că o credință religioasă comună, care răspunde nevoilor spirituale medii ale omului obișnuit, nu se poate dispensa de un fundal mitic. Variantele curente ale istoriei religiilor sînt, sub acest raport, mai curînd însă o problemă de sociologie, pe care nu o vom aborda acum.

Tabloul general cuprinzînd toate tipurile de om religios nu este omogen, nici ca raport între credincios și mit. O destul de amplă categorie de credincioși nu-și caută suportul totuși în mituri (sau cel puțin nu în miturile epice) ; iar înainte de formele religioase cu adevărat abstracte, destui credincioși își bizuie confesiunea religioasă pe anumite formule de semiabstracții intelectuale : deism, panteism, fideism ș.a.

Dar orice credință religioasă autentică este, în toate nuanțele ei, un fenomen complex, care nu poate fi tratat după criterii simpliste (deși unii critici ai religiei au identificat pe omul religios cu superstițiosul comun sau cu însul împovărat de prejudecăți). Omul religios are o credință, așa cum omul ateu are o convingere ; cînd și una și alta sînt sincere, cînd reproduc rezultatul specific al unei experiențe sufletești profunde sau al unui demers al rațiunii, prezumția citată se anulează.

Dar ce este la urma urmei un om religios ? E un disponibil care trebuie să creadă în ceva, adică într-o forță mai presus de el însuși, pe care nu o poate detecta, nici defini ca atare, fie pentru că i se pare impersonală, fie că o individualizează într-o formă concretă, personificabilă. Omul religios nu reprezintă o constantă ; el poate avea chiar clipe de revoltă sau de îndoială, dar structura lui nu-i îngăduie supape totale. Resorbit în sine însuși, omul religios transferă iluzia harului (sau conștiința intrasenzorială a clipei de grație) într-un cadru senzoriu integral, de iluminare lăuntrică, egală cu sine ca un univers complet și suficientă sieși. Aceasta nu e starea de neliniște care îl duce pe postulant la ritualul rugăciunii, unde e încă palpabilă granița între lumea reală a omului și irealitatea supranaturală presupusă de el, după cum nu e nici o stare onirică. Am putea spune, în anume sens, că starea religioasă este o stare parapoetică.

Cum ajunge însă omul disponibil pentru religie la starea sa religioasă ? Azi se vorbește mult de cadrul moral al înstrăinării, în seama căreia unii pun întoarcerea anumitor categorii omenești spre adăpostul religiei. Rareori se precizează însă despre ce fel de înstrăinare e vorba. Tocmai înstrăinarea socială, asupra căreia insistă unii critici, pare a avea rolul cel mai puțin semnificativ. În mobilitatea fenomenului religios contemporan rol real poate avea mai curînd, ca să spunem așa, înstrăinarea cosmică : omul începe să observe în sfîrșit proporțiile reale dintre univers și planeta sa, odată cu misterul condiției umane — nu indescifrabil, dar încă nedescifrat integral.

Mințile mai crude pot găsi adăpost în formele religioase (sau pseudoreligioase) periferice. Dar alte minți, a căror energie s-a epuizat în interogații și căutări, tind spre un gen mai puțin comun de resemnare : spre o formă maximală a acesteia, care a neutralizat speranța fără a se prăbuși încă în disperare ; această formă se implică într-un tip de religie lipsită de mituri și uneori chiar de divinitate în sensul tradițional. În parte, fidelii acestui tip de religie își supun credința unui exercițiu de dialectică intimă, dar și contemplației, mai puțin tînjind după Absolut, mai mult ajunși la capătul experienței lor proprii asupra acestui datum care e viața, răspunderea căreia nu și-o mai pot asuma.

Modalitatea este în genere intelectuală (nu însă, desigur, cu adevărat rațională) și e posibilă mai ales în epocile marilor coliziuni între individ și cadrul ambiental.

Fără îndoială, această formă de resemnare aproape sceptică mineață, mai mult poate decît orice alte forme religioase. demersul oricărei teologii.

VICTOR KERNBACH

N. A. *Dintre ultimii noștri corespondenți Vasiliu Constantin (București, Colentina), sugerează indirect o temă ce nu se poate rezolva o singură dată, mai ales că sugestia sa e bizuită pe o contradicție ce îi aparține : pe de o parte C.V. cere „eliminarea" neadevărurilor religioase, pe de alta se întreabă „de ce echitatea divină lasă diavolul să înșele lumea nepedepsit". Situația din scrisoare se referă mai ales la confuzia unor stări religioase, căreia articolul de mai sus îi oferă deocamdată o parte din răspuns.*

Ipoteze

PLUTON — O PLANETĂ DUBLĂ?

Cu peste cincizeci de ani în urmă astronomii anunțau prezența unui „suspect" pe plăcile lor fotografice. „Suspectul" nu era altul decît Pluton, care ocupa astfel locul nouă între planetele sistemului nostru solar. Cu ajutorul marii lunete a observatorului din Meudon se estima în 1930 că diametrul lui Pluton nu ar fi mai mare de 6 400 km. Douăzeci de ani mai tîrziu G. P. Kuiper, estimează un nou diametru : 5 800 km. Puțin după aceea W. J. Eckert, D. Brouver și G. M. Clemence realizează primul studiu dinamic al planetelor îndepărtate ale sistemului solar cu ajutorul ordinatorului.

Datele se acumulează și precizia crește. Ulterior trei cercetători — D. Cruikshank, C. Philcher și D. Morrison — descoperă că suprafața planetei este acoperită cu metan înghețat. Studiindu-se „virtutea de reflector" a planetei datorată metanului înghețat, se mai corectează puțin diametrul, considerîndu-se a fi de 3 000—4 000 km.

„Biografia" lui Pluton s-ar fi oprit poate aici dacă americanii J. W. Christy și R. J. Harrington n-ar fi „găsit" în 1978 un satelit în jurul lui Pluton, situat la aproximativ 20 000 kilometri de planetă, care execută o mișcare de rotație în 6,39 zile. Satelitul a fost numit Charon. Cu acest prilej se mai corectează și masa planetei, estimată acum doar la a patru suta parte din masa Terrei, sau un sfert din cea a Selenei.

Continuînd fascinantele investigații în descifrarea tainelor lui Pluton și ale satelitului său astrofizicienii oferă noi date.

Diametrul lui Pluton nu este decît de 4 000 de km, cu puțin mai mare decît cel al Lunii, dar mai mic decît cel al unora dintre sateliții lui Neptun. În schimb, Charon, cu cei 2 000 km diametru, rivalizează perfect cu planeta sa.

Densitatea mică a lui Pluton — de 0,7 g/cm³ — s-ar datora metanului aflat în stare solidă la temperaturi apropiate de 50° K frecvente în această lume atît de îndepărtată de Soare. Foarte recent s-a detectat și metan gazos, fapt mai surprinzător pentru că gravitația pe Pluton este insuficientă pentru a reține o atmosferă. Potrivit unor ipoteze, Pluton ar parcurge o perioadă tranzitorie din existența sa, în viitorii ani aflîndu-se la cea mai mare apropiere a sa de Soare. Din acest motiv temperatura suprafeței sale ar fi în creștere, iar o mică parte din metanul său ar fi în faza sublimării.

Dar, la ora actuală cele mai insistente întrebări se referă la satelitul lui Pluton, Charon. Am mai spus, Charon are o perioadă orbitală de 6,39 zile. Dar și Pluton prezintă o fluctuație periodică a strălucirii sale care se repetă cu regularitate la fiecare 6,39 zile. Specialiștii o atribuie unei distribuții neregulate a zonelor luminoase și întunecate ale planetei, datorată de fapt rotirii lui Pluton în jurul axei sale. Perfecta egalitate între durata revoluției satelitului și perioada de rotație a planetei nu este numai o coincidență. Charon trebuie să aibă sincronizată rotația cu mișcarea sa orbitală tot așa cum Luna se încăpățînează să ne ascundă una din fețele sale. Sistemul Pluton-Charon, spun astrofizicienii — se învîrtește într-o asemenea manieră de parcă o tijă rigidă ar uni cele două corpuri. Un singur mecanism este susceptibil la ora actuală de a explica această situație unică în sistemul solar. Trebuie să fie vorba despre fenomenul de maree. Este bine știut că fluxul și refluxul mării sînt datorate acțiunii Lunii. Este mai puțin evident faptul că un fenomen analog se produce în partea solidă a Terrei, care se ridică și coboară zilnic cu cîțiva decimetri.

Dar, dacă acesta este stadiul actual, care era situația în trecutul îndepărtat al Universului ? La scara cîtorva sute de milioane de ani fenomenele de maree presupuneau o mai mare apropiere între Charon și Pluton. Mai multe ipoteze conturate îl plasează pe Pluton în jurul lui Neptun într-un timp îndepărtat. Pentru J. R. Dormand și M. M. Woolfson, Triton este corpul ceresc care a îndepărtat planeta Pluton de Neptun. Capturat de Neptun, Triton a început să graviteze în jurul său pe o orbită devenită progresiv circulară. Dar cum s-a născut Charon ? Potrivit unor ipoteze trecerea lui Triton în apropierea lui Pluton a generat maree puternice care au antrenat ruperea planetei în două corpuri. Este interesant de subliniat faptul că momentul unghiular total al sistemului Pluton—Charon și masele celor două corpuri îndreptățesc conturarea unor astfel de ipoteze.

Oricum, astronomii privesc cu optimism descifrarea tainelor surprinzătorului Pluton.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Cele 21 de nivele ale creierului

(Urmare din pagina 1)

dințează" funcțiunile și se integrează în nivelele cele mai recente). În cazul însă al unor leziuni sau excitații anormale a centrilor superiori, structurile inferioare pot reintra în activitate.

Această ipoteză nu limpezește totuși mecanismul, și așa obscur, al multor fenomene psihice (de pildă visele, memoria, hipnoza, dubla personalitate) dar deschide perspective extraordinare fie în cîmpul psihofarmacologiei unde are în vedere cu preponderență modul de evitare al dezastrelor, cum ar fi acela provocat de talidomide, fie în domeniul neurochirurgiei unde se caută posibilitatea de a fi recuperate funcțiuni pierdute cum ar fi mișcarea sau vorbirea, fie în domeniul psihiatriei infantile, fie în ceea ce privește recuperarea handicapaților.

Creierul uman ar avea, conform acestei ipoteze 21 de nivele, ultimul fiind cel mai evoluat. Nivelul 5, de pildă, ar veni din trecutul ființelor amfibii ; al unsprezecelea ar fi moștenit de la carnivore ; al 14-lea de la antropoide, al 15-lea de la australopitecus care putea sta în poziția verticală ; al 17-lea de la Homo sapiens (el presupune apariția conștiinței sociale) iar al 20-lea implică apariția spiritului critic și al rațiunii.

Etapele acestui proces s-ar repeta în individ încă din embrion pînă la vîrsta fetală și vîrstele copilăriei.

magazin **enciclopedie**

EFECTUL DOPPLER ÎN METAGALAXIE ȘI LABORATOR

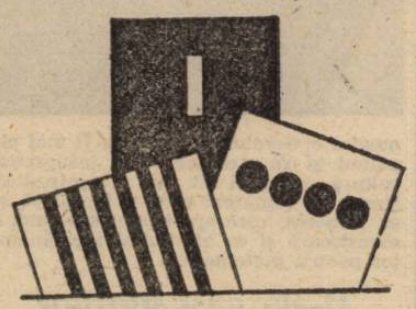
● Modificări în undele sonore și luminoase ● Deplasarea spre roșu a liniilor spectrale ● Verificări pe masa laboratorului.

Acum oproape un veac și jumătate, mai exact, în 1842, Christian Doppler (1803—1853), fizician și astronom austriac, a descoperit un fenomen care îi poartă de atunci numele. Pe scurt, efectul Doppler rezidă în variația frecvenței undelor sonore sau a undelor luminoase, înregistrate de un receptor sau un observator, atunci cînd sursa și receptorul se apropie sau se depărtează reciproc.

Dar dacă în acustică acest efect, adică, modificările produse în lungimile de unde sonore și, implicit, în frecvența oscilațiilor, se poate observa lesne, fără ajutorul vreunui aparat, deoarece se modifică altitudinea sunetului, în schimb în optică lucrurile sînt mai complicate.

Spectroscopul descompune lumina în spectru (benzile curcubeului), adică în culorile componente. E interesant cum procedează astronomii în acest caz: urmărind stelele, după modificările liniilor spectrale de la locul lor constant și legitim din spectru, ei își dau seama dacă aceste stele se depărtează de noi sau, dimpotrivă, ne vine în întîmpinare. Dacă o stea se îndepărtează de noi, liniile spectrale se mută pe scala spectroscopului către sectorul undelor luminoase lungi, iar acest fenomen se numește curent „deplasarea spre roșu". În general acest termen astronomic se aplică mai cu seamă atunci cînd e vorba despre deplasarea liniilor spectrale ale nebuloaselor extragalactice către limita roșie a spectrului, adică în direcția lungimilor de undă superioare, față de liniile spectrale ale surselor terestre; anume acest fenomen este explicat prin „fuga galaxiilor" — deci îndepărtarea lor una de alta, ca urmare a exploziei inițiale (Big Bang). Cu ajutorul unui calcul special, în funcție de mărimea deplasării se poate afla și viteza stelei sau galaxiei.

Una dintre cele mai vechi și mai accesibile metode de a observa efectul Doppler constă într-o călătorie cu... trenul. (Firește, e vorba de efectul produs în aria sonoră). Aflîndu-ne în trenul care merge, trebuie să urmărim atent fluieratul locomotivei ce vine din direcția opusă și trece pe lîngă noi; cînd cealaltă locomotivă se apropie, tonul fluieratului este sensibil mai sus decît tonul auzit cînd locomotiva se îndepărtează.



Instrumente simple pentru observarea efectului Doppler în acustică.

Un domeniu unde însă efectul Doppler are un rol negativ — este acela al telecomunicațiilor spațiale.

Într-adevăr, diferențele între frecvențele semnalelor radio recepționate și transmise ajung la sute de kilohertzi, ceea ce impune sau lărgirea diapazonului de recepție sau o permanentă manevră a selecției lungimilor de undă.

Sub raport acustic, cum spuneam, verificarea efectului este mult mai simplă și, dealminteri, nici nu e nevoie să ne urcăm în tren. Putem sta într-un modest latorator, chiar de amatori. Spre a înțelege lucrurile mai bine, trebuie lămurită problema dependenței sunetului, ca lungime de undă și frecvență, de mișcare reciprocă a sursei și a observatorului. De fapt, nici frecvența sunetului, nici lungimea de undă nu se modifică. Numai senzația noastră suferă modificări. Dacă locomotiva fluieră stînd pe loc, undele sonore se răspîndesc în toate direcțiile, avînd o anumită frecvență și o anumită viteză de propagare. Cînd se mișcă însă locomotiva, viteza acesteia se adaugă sau se scad după cum locomotiva vine spre observator sau se îndepărtează.

În cazul efectului Doppler asupra undelor electromagnetice (radio) sau al undelor de lumină condiția este deplasarea reciprocă și a observatorului. În schimb în cazul undelor sonore, modificarea frecvenței sub influența deplasării sursei este întrucîtva diferită de modificarea frecvenței sub influența deplasării observatorului.

S-au propus numeroase tipuri experimentale la îndemîna oricui. Unul din ele (utilizat pentru modelarea convențională a efectului Doppler în cazul undelor sonore, de ing. F. Rabiza) poate constitui chiar un divertisment domestic. E nevoie doar de trei cartoane (după modelul din clișeu), unul cu cercuri negre compacte, altul cu dungi verticale negre (ambele pe fondul alb normal), iar al treilea, negru, cu incizia (la dimensiunea 10 × 40 mm) unei ferestruici verticale. Cercurile pot avea diametrul de 20 mm, iar între ele e necesar cîte un interval de 2 mm. În acest caz, fiecare cerc va reprezenta o undă cu perioadă integrală de oscilație și cu lungimea de 20 mm (deci egală cu diametrul cercului). Ținînd în mîna stîngă unul din cartoanele reprezentînd grafic undele, iar în dreapta „ferestruica", aplicată direct pe desen, vom mișca cele două cartoane unul spre altul, repede, cînd într-o direcție, cînd în cealaltă. Prin ferestruică vom observa curînd că cercurile se îngustează pe linia ecuatorială, pînă devin elipse înghesuite una în alta. Repetăm cu celălalt carton, dungile căruia late de cîte 8 mm, sînt la intervale tot de 8 mm; la mișcarea corespunzătoare (ca în primul experiment) dungile și intervalele se îngustează simțitor.

De aici se constată așadar că, deplasîndu-se observatorul spre sursă, cantitatea oscilațiilor observate (adică frecvența) a crescut, în vreme ce lungimile de undă s-au scurtat. Firește, în laboratoarele de fizică utilate mai complex, efectul poate fi studiat în condiții optime. Se pot modela pînă și oscilațiile sonore de cea mai joasă frecvență, la granița infrasunetului.

V. NEAMȚU

Studierea vulcanilor subacvatici

Vulcanii subacvatici sînt cele mai mari artere de transport prin care substanța de adîncime a planetei ajunge la suprafață — au stabilit oameni de știință de la Centrul științific din Extremul Orient al Academiei de Științe a U.R.S.S. care au întocmit o hartă a vulcanilor subacvatici. Explorarea vulcanului Esmeralda a demonstrat, de exemplu, că el aruncă zilnic în apa mării 16 tone de bioxid de siliciu, 13 tone de sulf și multe alte componente valoroase. În anumite condiții, aceste substanțe pot forma mari zăcăminte de minereuri utile. Studierea vulcanilor marini deschide o nouă perspectivă în calea geologilor, biologilor și oceanologilor.

Aparat de fotografiat complex

Aparatul din imagine a fost gîndit de către fizicieni și tehnologi englezi și americani. Cu ajutorul lui se pot face fotografii în culori, alb-negru și în infraroșu. Este considerat cel mai perfecționat tip de acest fel la ora actuală. Aparatul face fotografii de la mare distanță, de o claritate desăvîrșită. El poate fi utilizat pe sol, în aer și sub apă cu același randament. Comenzile se reglează automat, în funcție

de parametrii analizați de către un microcomputer încorporat în aparat. O mică instalație face posibilă obținerea de fotografii unicat, dar și de serii rapide, care pot reda mișcarea ca la aparatele de filmat. Aparatul este alimentat de o baterie electrică de 12 V.

Observarea prăbușirii unei comete pe Soare

Marina militară americană a lansat acum cîțiva ani în spațiu un satelit destinat cercetării coroanei solare, adică așa-numita atmosferă luminoasă gazoasă a Soarelui. Satelitul își îndeplinește sarcina cu ajutorul unei camere de televiziune pe a cărei imagine discul orbitor al Soarelui este acoperit, putînd fi examinată numai coroana sa. Cu alte cuvinte, satelitul creează propria sa eclipsă solară totală.

La 30 august 1979, satelitul efectua coronograme la intervale regulate, cînd, pe neașteptate, a înregistrat un eveniment deosebit: o cometă căzînd în Soare... În primele fotografii se poate vedea cometa îndreptîndu-se spre Soare cu viteza uluitoare de un milion de km pe oră. Coada ei de gaz luminos și pulbere se întindea pînă la 5 milioane km în spate. Cometa a dispărut apoi în Soare, însă cîteva ore mai tîrziu camera de televiziune a satelitului a înregistrat o explozie fenomenală întinzîndu-se pînă la zeci de milioane de km depărtare de Soare. Cometa își încetase existența, într-o extraordinară eliberare de energie, echivalînd într-o secundă, potrivit calculelor efectuate de oamenii de știință, cu de o mie de ori energia necesară Statelor Unite pe timp de un an.

Din păcate fotografiile sînt alb-negru și deci spectrografia, o unealtă importantă a astronauților, nu poate fi de folos la aflarea mai multor detalii despre ciocnire.

Civilizații străvechi

Insule enigmatice

● O lume de acum 5 000 de ani ● Megalitele din Malta ● Cele 8 000 de turnuri ● Prețul singurătății.

Corăbierii și călătorii secolelor trecute care au ajuns în insulele Malta, Sardinia, Canare și Azore au fost uimiți — după propriile lor mărturii — de faptul că au găsit pe aceste petece de pămînt pierdute în Mediterana și oceanul Atlantic dovezi ale unor culturi aparținînd de arii de civilizație învăluite și azi în mister. Ipotezele conform cărora s-a afirmat că Malta și Sardinia sînt rudimente ale unor vechi punți continentale ce legau Europa de Asia și Africa iar celelalte — rămășițe ale dispărutei Atlantide — nu pot explica încă nimic de vreme ce există prea puține date despre ființele care viețuiau odinioară pe pămînturile acoperite azi de ape.

Iată de pildă insula Malta cu o suprafață de aproximativ 378 km², care, laolaltă cu încă trei insulițe, găzduiește mărturii ale unei civilizații vechi de peste 5000 de ani, o epocă în care trebuie să ne imaginăm ființe uriașe pentru care tonele de piatră nu prezentau o problemă. Edificiile megalitice impunătoare de aici ridicate de o rasă încă necunoscută sînt, în aparența lor dezordine, concepute riguros, atît la nivel de ansamblu cît și în ceea ce privește fiecare construcție în parte. Planul acestora cît și obiectele găsite în preajmă îndreptățesc ideea că ansamblul megalitic din insula Malta avea un important rol religios, zeitatea adorată de oamenii preistorici ai epocii de piatră fiind o divinitate femeie. Ceea ce a surprins pe cercetători a fost absența uneltelor de metal ca și a metalelor din aceste construcții contemporane cu civilizațiile Mesopotamiei unde prelucrarea aramei și a bronzului erau deja inventate.

În megalitele din Malta, constructori inteligenți, posedînd cunoștințe de geometrie și astronomie s-au încăpățînat probabil să respecte un ritual mai vechi decît propria lor civilizație. De ce, nimeni nu ne poate răspunde. Dar a căra pietre uriașe, șlefuite cu grijă și îmbinate cu măiestrie excepțională ca pentru a servi unor jocuri între uriași, a planta blocuri de piatră verticale de cinci sau opt metri înălțime și patru lățime, coloane de 5 metri și dale monolitice de 65 centimetri grosime, 3 metri înălțime, 7 m lungime aduse de la distanțe apreciabile, a șlefui sfere din piatră asemănătoare cu acele sfere enigmatice descoperite în pădurile Americii Centrale și de Sud, presupuse a fi fost opera misterioșilor olmeci, nu fac parte la urma urmei decît din acel instinct străvechi al omului de a-și materializa ideile prin piatră. În edificiile megalitice din Malta se distinge un model unic în concepție. Fără excepție, preciza I. Lissner în *Culturi enigmatice*, „cîte două încăperi cu planul oval așa fel amplasate încît axele lor longitudinale merg paralel. Aceste încăperi sînt reunite la mijloc printr-un gang. Trebuie să ne închipuim planul ca două D-uri alăturate ce se sprijină unul pe celălalt, însă cu spatele. În coridorul dintre construcțiile ovale răspunde poarta de intrare. Toți pereții laterali, ca și podelele, sînt alcătuiți din plăci uriașe, de piatră. Totul este împrejmuit de un zid de incintă". Nișele, căderea luminii în încăperi trebuie să fi creat o atmosferă de mister pe care au mizat și constructorii templelor de la Luxor și Karnak dar și arhitecții de la Barabudur.

Statueta sardă

Aceeași ingeniozitate a îmbinării pietrelor o găsim și în Sardinia, insulă mai veche decît Alpii, restul unui pămînt, Tirenis, acoperit în vremuri de demult de Marea Tireniană. Aici turnurile — numite *nurage* — formează tezaurul preistoric al insulei stîncoase. Populația care le-a ridicat, venită nu se știe de unde, probabil din Asia în mileniul al III-lea î.e.n., știa să construiască „turnuri circulare cu ziduri înclinate, din pietre naturale". Din cele 8 000 de turnuri, azi, apreciază Lissner, se mai găsesc pe insulă ruinele a aproximativ 6 500. Despre cei care le-au ridicat nu se știe aproape nimic. În afara turnurilor ei nu au lăsat vreo altă urmă. Iar asemenea turnuri megalitice nu se mai găsesc nicăieri în lume. Înălțimea lor variază de la 2 la 20 de metri iar grosimea zidurilor de la 2 la 5 metri. Unele au o singură încăpere, altele mai multe, dispuse pe trei etaje. S-a presupus că turnurile nu serveau ca sanctuare sau morminte ci ca locuri de apărare. Dacă ideea de turn ne poate duce cu gîndul la faimosul turn Babel proiectat și el ca mijloc de salvare a semințiilor de la potop, deci dacă ne-ar indica o origine mesopotamiană, planul interior al turnurilor sarde amintește de complicația piramidelor egiptene. Cel ce ar fi vrut să intre prin forță într-unul din aceste turnuri nu ar fi avut prea multe șanse să lase teafăr afară: „uși ce dădeau în fundături cufundate în întuneric besnă, coridoare oarbe, tot felul de curse"... l-ar fi anihilat repede pe nepoftit. Ulterior, parapete din lemn, dispozitive pentru aruncarea pietrelor formau adevărate mijloace de apărare militară împotriva punilor semiți. Atacați în permanență, constrînși de sărăcia insulei să ducă o viață modestă, nuragii au fost nevoiți să devină războinici excelenți ce își apărau o viață aproape săracă, casele rotunde din piatră ridicate în apropierea zidurilor înalte ale turnurilor.

Venită parcă de pretutindeni, cu influențe din cele mai îndepărtate arii de cultură și totuși foarte personală, ea însăși în tot ceea ce îi aparține, populația ce a trăit în străvechime pe dogoritoarea insulă a Mediteranei comunică istoria unei lupte milenare pentru libertate, a unei rezistențe incredibil de îndelungate. Turnurile din piatră au hrănit iluzia unui mesaj ce trebuia apărat cu orice preț. Din constructori de turnuri nuragii au devenit paznici și apoi prizonierii lor. Contaminați de semeția construcțiilor singuratice ce străpungeau cerul Mediteranei, atașați de pietrele preistorice ei au cultivat singurătatea, dîrzenia și neaderența încăpățînată față de tot ceea ce timpul, istoria veneau să le ofere, acceptînd să plătească pînă la capăt prețul singurătății.

MIRELA ROZNOVEANU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

„Florile vieții"
EMIL MUREȘAN, Mediaș

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Tenacitate

Angela Malavenda locuieşte în oraşul Reggio Calabria (Italia) şi are 24 de ani. Este cunoscută nu numai de concetăţenii săi, ci în întreaga ţară, datorită voinţei sale de a învinge o infirmitate, fiind nevăzătoare din naştere. Cu toate acestea, Angela Malavenda a demonstrat o voinţă cu totul ieşită din comun, ajungînd să absolve cu deosebit succes facultatea de ştiinţe juridice de la Messina. Cînd a solicitat să fie numită în magistratură, organele competente au refuzat-o, sub motivul că un judecător nevăzător nu-şi poate desfăşura activitatea în cele mai bune condiţiuni. Angela a depus un memoriu solicitînd să se revină asupra acestei decizii

care este unilaterală şi nu este prevăzută în nici o lege a ţării. În plus, ea a citat numeroase exemple de magistraţi din multe ţări ale lumii, care deşi sînt şi ei nevăzători, sînt totuşi admişi în rîndul magistraturii. Pînă la rezolvarea situaţiei sale neobişnuite, Angela îşi ajută părinţii care posedă un mic bar, îndeplinind sarcinile casieriţei. În cunoştinţă de cauză, clienţii obişnuiţi ai barului, îşi permit să-i ceară diferite sfaturi de ordin juridic. Acuma, Angela aşteaptă răspunsul la memoriul său care a fost adresat celor mai înalte foruri.

Racul albastru...

Din infinitele curiozităţi ale naturii, alegem un... caz, unic în felul lui. Se numeşte racul albastru, dar — spun biologii — el este în realitate un crab. Comportamentul său bizar sau poate, prea „înţelept" debutează cu faptul că ştie să se apere de prădători, ascunzîndu-şi corpul moale în cochilia unui melc mort. Sistemul lui de apărare este întărit de o actinie otrăvitoare, pe care o poartă pe cochilie. Uneori, sihastrul mărilor porneşte în căutarea hranei numai cu actinia aşezată pe spinare. Cum însă, acest animal creşte de-a lungul întregii sale vieţi, problema găsirii unei cochilii corespunzătoare îl preocupă în permanenţă. El nu atacă melcii vii. Se mulţumeşte doar cu cochilii părăsite. Cînd nu găseşte, se apropie, politicos, de cochilia altui confrate, care i se pare mai potrivită, şi ciocăneşte „discret". Este o întrebare: „Eşti de acord să facem schimb de locuinţă ?" Răspunsul celui întrebat este, în cazul unui acord, o uşoară lovitură cu cleştele dată solicitantului şi părăsirea imediată a locuinţei. În cazul unui răspuns negativ, cel întrebat se ascunde mai adînc în cochilie sau devine ameninţător. Cît priveşte ciocăniturile, acestea sînt total diferite la fiecare specie de crabi...

Vînatul... otrăvit!

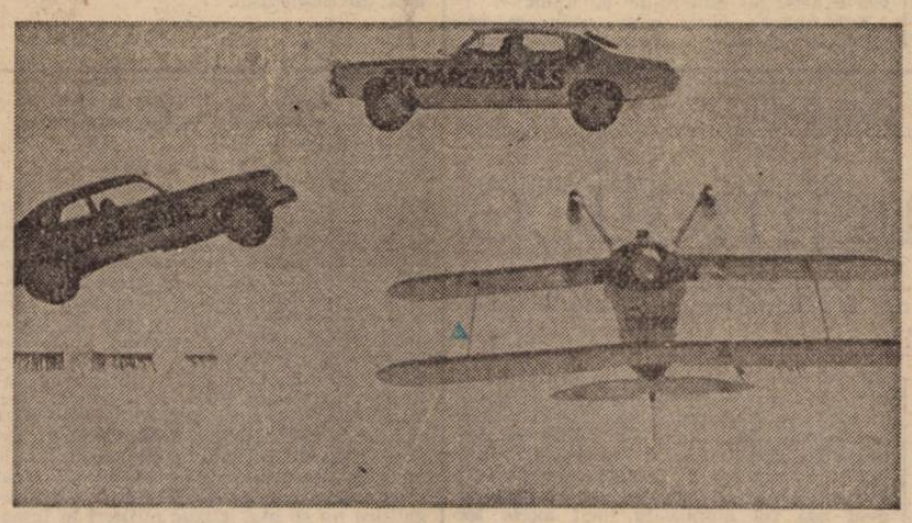
Autorităţile sanitare din S.U.A., au lansat tuturor vînătorilor un semnal de avertizare. El se bazează pe faptul că recente analize întreprinse asupra diferitelor specii de porumbei sălbatici, au relevat că în organismele lor au fost identificate concentrări puternice de endrină. Este vorba de un pesticid foarte toxic, similar DDT-ului, dar mult mai puternic, întrucît numai şapte grame sînt suficiente pentru a ucide un om. Acest produs este folosit în mod obişnuit la culturile cerealiere, dar se presupune că actualul rezultat se datorează faptului că unii producători depăşesc în mod iresponsabil cantităţile maxime permise.

La zece ani

În oraşul Huddersfield locuieşte Ruth Lawrence, fetiţa, geniu, care la vîrsta de numai 10 ani şi-a cucerit o adevărată celebritate. Acum doi ani, deci le vîrsta de numai opt ani, ea s-a prezentat la dificilele examene de admitere la Universitatea din Oxford pentru a urma facultatea de matematică. La respectivul examen, Ruth a ocupat primul loc dintre cei 530 de candidaţi, toţi avînd vîrsta de 18 ani. Părinţii săi, Sylvia şi Harry, sînt amîndoi de profesiune experţi programatori de computere. Cînd Ruth avea doar cinci ani, tatăl ei a constatat la ea o adevărată pasiune pentru matematică. El a început să se ocupe tot mai mult de ea. Acumulările s-au succedat într-un ritm vertiginos şi Ruth a făcut progrese considerabile care i-au permis ca la vîrsta de numai opt ani să devină studentă la Oxford şi după primii doi ani de „studenţie", să fie fruntaşa „promoţiei". Ruth doreşte ca la vîrsta de 15 ani să fie absolventă, iar la vîrsta de 18 ani să obţină titlul de doctorand. Dorinţa ei este să lucreze după aceea ca cercetător în domeniul creierelor electronice. Îi mai place pianul şi se străduie să-şi însuşească o cultură generală cît mai cuprinzătoare. Demn de remarcat este şi faptul că sora ei, Rebecca, care are numai şase ani, demonstrează şi ea aptitudini asemănătoare tot pentru matematică.

D-ale cascadorilor

Pentru o secvenţă neobişnuită prevăzută în scenariul unui film turnat în oraşul California City, s-a făcut apel la unii dintre cei mai buni cascadori din S.U.A. Secvenţa care urma să fie turnată reprezenta într-adevăr o execuţie cu totul ieşită din comun. Urma ca două automobile, plecate cu mare viteză de pe două trambuline, situate faţă în faţă, să zboare prin aer unul pe lîngă altul, iar paralel cu această încercare de excepţie, un avion, un biplan mic, să treacă sub ele zburînd cu capul în jos ! Încercarea, foarte temerară, a reuşit pe deplin, cu excepţia faptului că unul dintre automobilişti nu a aterizat pe pista de elan de pe partea opusă, ci alături, fără însă să se înregistreze vreun accident. Cei doi automobilişti au fost Orville Kissselburg şi Weslwy Kink, iar aviatorul a fost Joe Hughes.



MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE:

LILIANA P. — Bucureşti. Medicul neuropsihiatru în urma investigaţiilor va preciza şi stabili tratamentul. Vă recomand ceai sedativ cîte un pahar seara înainte de culcare. Evitaţi cafeaua naturală, cacaoa, ciocolata, băuturile alcoolice de orice fel şi fumatul.

VLAD V. — Călimăneşti. În cardiopatia ischemică dureroasă continuaţi cu Carbocromen, sau Diripidamol, Papaverină, Asclerol etc., numai sub supravegherea medicului. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, sărături, cafea, tutun, băuturi alcoolice. Control medical periodic.

LUCA — P. Neamţ. Pentru stările de ameţeală şi tremurături care pot fi datorate mai multor cauze, vă recomand a vă adresa medicilor specialişti O.R.L. şi neurolog din policlinică în vederea investigaţiilor şi tatamentului în faza actuală a turburărilor pe care le descrieţi.

OLGA DIACONU — Braşov. Avînd în vedere cele descrise privind starea actuală a bolnavului, vă adresaţi medicului specialist chirurg din policlinică pentru internarea într-o clinică de chirurgie reparatorie din Cluj-Napoca, Bucureşti etc. avînd formele legale de trimitere.

IORDAN T. Galaţi. Hiperpilozitatea avînd cauze diferite vă adresaţi, pentru investigaţii şi tratament posibil, medicului endocrinolog din policlinică.

CORNELIA P. — Rm. Vîlcea. Tricocefaloza se va putea trata în continuare sub supravegherea medicului, cu Timol sau Triferment plus Acidopeps, după prescripţie.

BÂRZĂVAN — Ploieşti. Uscăciunea cavităţii bucale, poate fi datorată unor afecţiuni ale glandelor salivare, abuzului de tranchilizante etc. Medicul specialist va stabili cauzele şi va trata.

DĂNILĂ M. — Vatra Dornei. Din cele descrise este o candidoză vaginală. Continuaţi cu ovule cu Nistatin sau Stamicin (unul dimineaţa unul seara) timp de 10 zile, apoi unul seara, 20 de zile, sub supravegherea medicului.

ŞERBĂNOIU L. — Buzău. Rahitismul florid este datorat carenţei în vitamina D. Medicul pediatru va analiza cazul şi va aplica tratamentul cu vitaminele D_2, $A+D_2$. Vitamina D_3, calciu etc.

TURCU D. — Năsăud. Pentru hiperhidroza plantară, continuaţi cu tratamentul prescris de medic, şi cu băi calde, cu soluţie de hipermanganat 1/10 000. Purtaţi numai ciorapi de bumbac şi încălţăminte comodă.

COŞULIAN C-TIN — Botoşani. În cauză este o maladie a părului sau a pielii capului. Medicul dermatolog va analiza cazul şi vă va prescrie tratamentul adecvat.

SĂFTOIU GH. — Reşiţa. Pentru cicatricea inestetică a obrazului vă puteţi adresa spitalelor clinice de chirurgie plastică şi reparatorie din Timişoara, Cluj-Napoca etc., avînd formule legale de trimitere.

Dr. G. ALESSEANU

CERUL ÎN LUNA MARTIE

Primăvara care s-a făcut simţită chiar din prima zi a lunii martie, va începe din punct de vedere astronomic la 21 martie, ora 0 şi 56 minute cînd are loc echinoxul de primăvară. Durata zilei creşte simţitor, astfel încît după 21 martie zilele depăşesc nopţile în lungime.

Ne vom îndrepta atenţia în această lună spre planete, deoarece ele sînt toate vizibile simultan dimineaţa, înainte de răsăritul Soarelui. Venus străluceşte ca un briliant spre orizontul estic, avînd în această lună cea mai mare strălucire din tot anul, depăşind cu mult cele mai luminoase stele de pe cer. Condiţiile sînt bune de observare întrucît ea se apropie de cea mai mare depărtare aparentă de Soare. Tot spre orizontul estic, dar mai aproape de locul unde va răsări Soarele, se află Mercur. Dacă ne îndepărtăm privirea spre emisfera vestică vom vedea trei aştri strălucitori situaţi de-a lungul unei linii drepte : în ordinea de la est spre vest aceştia sînt Jupiter (foarte strălucitor, alb-uşor gălbui), Saturn (alb-albăstrui) şi Marte (roşiatic). Saturn şi Marte sînt foarte apropiate între ele, vizibile deasupra stelei Spica din Fecioara. Jupiter este la frontiera dintre constelaţia Balanţa şi Fecioara. Tot în constelaţia Fecioara, dar mai spre nord este şi Pluto. Uranus şi Neptun se află la sud-est de Jupiter, în constelaţia Scorpionul şi respectiv Săgetătorul. În afară de Venus şi Mercur, toate celelalte planete sînt vizibile începînd după miezul nopţii.

Desigur că această „paradă" a planetelor se datoreşte fenomenului care are loc în prezent, şi anume apropierii planetelor. Se ştie că toate planetele descriu orbite eliptice în jurul Soarelui, cu perioade de revoluţie cu atît mai lungi cu cît distanţele planetelor respective faţă de Soare sînt mai mari. Din combinarea mişcării lor, este posibil ca din cînd în cînd toate planetele să se afle de aceeaşi parte a Soarelui, într-un sector cu deschidere mai mică de 180 grade. O asemenea configuraţie se numeşte apropiere a planetelor. Deoarece planetele mai depărtate de Soare au mişcarea mai înceată, cînd se produce o apropiere aparentă între ele, ea se păstrează foarte puţin modificată cîţiva ani. De exemplu, încă de la mijlocul anului 1980 planetele Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun şi Pluto se află într-un sector cu deschidere mai mică de 90 grade, iar unghiul sectorului scade pînă la valoarea de 52 grade, în 1983, pentru ca după 1984 deschiderea sectorului să crească foarte mult. În acest timp, celelalte planete trec şi ele pe rînd prin sectorul planetelor uriaşe. Apropierea cea mai mare are loc la 10 martie 1982 cînd toate planetele sînt situate într-un sector cu deschiderea de 95 grade.

Fenomene similare au avut loc, începînd din secolul trecut, în anii 1805, 1845 iar după 1982 se vor produce în 2357 şi 2493. Ca şi în cazurile precedente, apropierea planetelor nu va avea nici un efect asupra Pămîntului sau Soarelui.

Material întocmit de Centrul de Astronomie şi Ştiinţe Spaţiale

VREMEA ÎN LUNA MARTIE

CARACTERIZARE GENERALĂ : Regimul pluviometric va fi deficitar. Precipitaţiile ce se vor semnala vor fi mai frecvente în vestul şi nordul ţării. Din punct de vedere termic, luna martie va fi răcoroasă, îndeosebi în nordul ţării.

CARACTERISTICI ALE EVOLUŢIEI VREMII : **Prima jumătate a lunii** va fi mai răcoroasă decît în mod obişnuit, mai cu seamă în centrul şi nordul ţării, unde temperatura aerului va putea coborî noaptea, izolat, şi sub valoarea de —12°, iar ziua va urca pînă la 2°. În celelalte regiuni, temperaturile minime vor fi cuprinse între —10° şi 0°, iar maximele între 0° şi 10°.

În prima decadă va predomina un cer temporar noros şi se vor semnala precipitaţii slabe, locale, mai ales sub formă de lapoviţă şi ninsoare. Dimineaţa şi seara, pe alocuri, se va produce ceaţă.

În a doua jumătate a lunii, vremea va intra într-un proces de încălzire, care va fi mai accentuată spre sfîrşitul lunii, cînd temperaturile maxime vor putea atinge în sud-estul ţării valori de 22°, iar minimele nu vor coborî sub 0°. În celelalte regiuni temperaturile minime vor fi cuprinse între —4° şi 6°, iar maximele între 5° şi 15°.

În primele zile ale decadei a treia va predomina un cer noros, favorabil precipitaţiilor slabe, sub formă de ploaie în vestul şi nordul ţării, iar la munte sub formă de lapoviţă şi ninsoare. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată în sud-vestul ţării şi la munte.

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

magazin poşta

IONEL ALMAŞU, Bucureşti. Dreptul la acţiune privitor la sumele de bani încasate din vînzarea biletelor pentru spectacole care nu au mai avut loc se prescrie în termen de 60 zile de la data cînd urma să aibă loc spectacolul.

LERER BĂLAŞA, Tg. Mureş. Nu are dreptul la alocaţie de stat copilul al cărui părinte a fost condamnat la o pedeapsă cu închisoarea ce se execută prin muncă corecţională, dacă mama nu este încadrată în muncă şi nu întruneşte condiţiile cerute de lege.

DOINA LEONTE, Vulcan, Hunedoara. Pentru rectificarea actului de naştere privind numele fetiţei dv. adresaţi-vă judecătoriei din raza domiciliului.

ALEXANDRU BIBILICA, Ploieşti. Nu sînt date suficiente pentru a vă lămuri în problema enunţată de dv. Adresaţi-vă însă judecătoriei de la locul deschiderii succesiunii.

BOGATU TASACHE, Moldova Veche, Caraş-Severin. Reabilitarea de drept sau judiciară şterge antecedentele penale, însă condamnările rămîn ca o evidenţă în cazierul judiciar.

S. I. Cluj-Napoca şi CLAUDIU GEORGESCU, Bucureşti : Da, s-au conturat lucruri noi privind modul cum apare ateroscleroza. Astfel, se afirmă că în sîngele omului se formează nişte compuşi lipido-proteici patologici. Anticorpii, pe care îi produce organismul nu luptă împotriva acestor substanţe, ci chiar se combină cu ele formînd complexe autoimunogene care vatămă pereţii vaselor.

MARIN NEACŞU, Piteşti. În cazul nerespectării angajamentului de şcolarizare, persoana în cauză este obligată să restituie unităţii, cheltuielile lunare reprezentînd îndemnizaţiile primite pe timpul calificării, costul cazării şi al transportului pentru cei proveniţi din alte localităţi, parte din cheltuielile legate de organizarea cursurilor (iluminat, încălzit, rechizite, amortismentul mobilierului) şi partea ce revine cursantului din remunerarea personalului de predare şi instruire practică de la cursurile de calificare.

R. A., Roşia, Sibiu. Dacă aveţi o casă moştenire de la părinţii dv., puteţi să o vindeţi, sau să o lăsaţi moştenire nepotului, fără consimţămîntul fiului.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ȘAH

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări din lumea șahului, propuse de cititorul nostru **Ioan Vasiu**, din Alba Iulia.

1. Cînd, unde și între cine a avut loc prima întîlnire șahistă, pe echipe ?
2. Care a fost prima revistă de șah, din lume ?
3. Unde a avut loc primul turneu internațional de șah individual, și de cine a fost cîștigat ?
4. Cine a fost primul campion mondial oficial, de șah ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Unități de măsură

Mărimile echivalente în actualele unități de măsură (M.K.S.A.) ale mărimilor prezentate în rubrica anterioară, sînt următoarele :

— Stadia antică = 185 m ;
— Piciorul roman = 0,296 m ;
— Pasul dublu roman = 1,48 m ;
— Mila marină internațională = 1852 m ;
— Mila geografică terestră = 1855,4 m ;
— Leghea = 4452 m ;
— Leghea marină — 5555,5 m ;
— Pogonul = 5011,7891 m² ;
— Prăjina pogonească = 208,8245 m² ;
— Falcea = 14 321,9520 m² ;
— Prăjina fălcească = 179,0244 m² ;
— Jugărul = 5 754,6415 m² ;
— Versta = 1 066,78 m.

Istorie universală

1. Napoleon s-a născut la Ajaccio, în insula Corsica, la 15 august 1769.
2. Mama lui Napoleon s-a numit Letiția Bonaparte.
3. Napoleon a urmat școala militară de la Brienne.
4. Tatăl lui Napoleon a decedat la 25 februarie 1785, în orașul Montpellier, din cauza unui cancer gastric. La acea dată, tînărul Napoleon avea doar 16 ani.
5. Napoleon a fost încoronat ca împărat al Franței la 2 decembrie 1804.
6. Napoleon a murit la 5 mai 1821, în insula Sfînta Elena, din Oceanul Atlantic, fiind prizonier de război al armatei engleze. Corpul său a fost însă transportat ulterior în Franța, și înmormîntat la Paris, unde se află și astăzi.

Diverse...

1. Calidassa a fost un celebru autor dramatic indian, care a trăit în secolul I, înaintea erei noastre.

2. Săpăturile pe traseul Canalului Suez au fost începute în jurul anului 1400 î.e.n., din porunca faraonului egiptean Ramses al II-lea. Cu toate că și de data aceasta s-a făcut uz de sclavi, ca și la construcția piramidelor, totuși lucrarea nu a fost dusă pînă la sfîrșit, fiind de mare anvergură. Au trebuit să treacă peste două milenii, și să se dispună de mijloace tehnice perfecționate, pînă cînd, în sfîrșit s-a putut realiza acest canal, sub conducerea inginerului francez Ferdinand de Lesseps. Canalul, cu o lungime de 161 km, a fost dat în exploatare în anul 1869.
3. Dispariția tuturor albinelor de pe Pămînt ar duce nu numai la inexistența mierei, ci și la pieirea a peste 100 000 diverse specii vegetale, a căror polenizare și deci perpetuare, este îndeplinită de aceste mici și active insecte.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Virgil Panaitescu, București. Afirmația dv., nu este corectă, întrucît romanul „Domnișoara de Maupin", nu a fost scris de Victor Hugo, ci de Théophile Gautier (1811... 1872), scriitor francez.

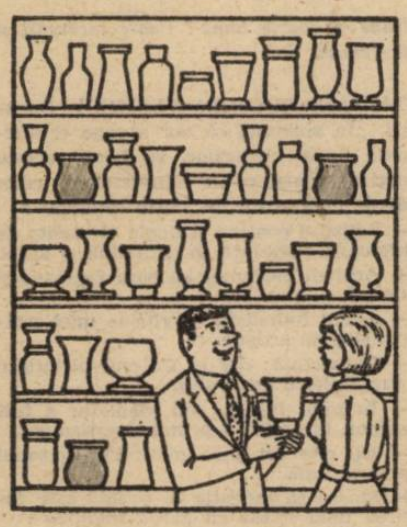
Margareta Păun București : În răspunsul la „Pseudonime literare" de la rubrica „Verificați-vă cunoștințele", nr. 1272 din 20.II.1982, la numele real al scriitorului Molière s-a strecurat o greșală. Se va citi Jean Baptiste Poquelin. Mulțumim.

Cristian Jitaru, Brașov. Sibilla Alermo este pseudonimul scriitoarei italiene Rina Faccio (1876—1960). În romanele sale a înfățișat lupta femeilor pentru o viață independentă și demnă. A scris și poezii, în care a cîntat muzica, pacea și încrederea în viitorul omenirii.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

TREI VASE IDENTICE

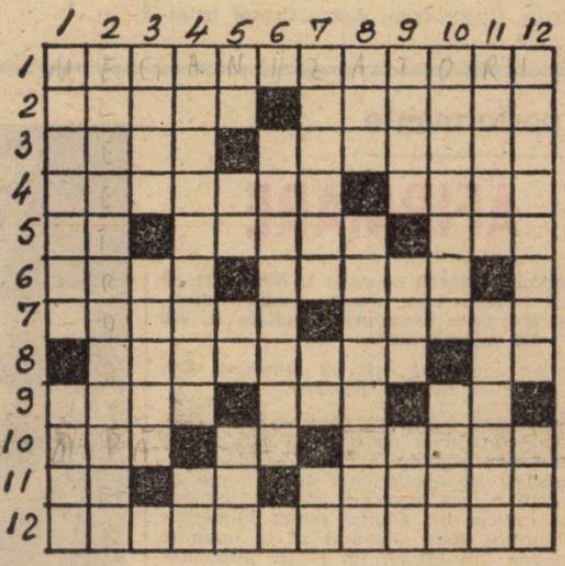


În rafturile acestui magazin se găsesc trei vase identice. Vă invităm să le identificați.

(Soluția în numărul viitor)

REBUS

PROFESIUNI



ORIZONTAL : 1. Tractoriști 2. La școală — Manager poligraf 3. Făcea lectură, odinioară — La mănăstire 4. Pronume demonstrativ (fem.) — Avînt 5. Norme tehnice (abr.) — Animal pentru montă (reg) — Măsură agricolă (pl.) 6. Din Tîrgoviște — Cale întoarsă 7. Ucenic (pl.) — Grămadă (mold.) 8. Pătimaș la cărți — Din fluier ! 9. Piuă (pl.) — Excrescență dermică — Sere ! 10. Din ocean ! — Notă muzicală — Porție 11. Energic (abr.) — În stat ! — Minuitor de valori — Tipărire 12. Lucrarea tipografului

VERTICAL : 1. Meserie de... fier — Visător pe versuri 2. Profesiune electrică (pl.) 3. Mulțime (pl.) — Scria în metal 4. Zburătoare — Toc rupt ! 5. Onomatopee — În șea ! — Control tehnic (abr.) — Un soi de vrăjitor 6. Specie de pește 7. În tipografie (inv) — Într-o felie ! — Precum 8. Diminutiv feminin — Un tip anume de sociolog 9. La pregătire ! — Din fluor — Campioni 10. Siderurgiști — Cunoaște 11. Face roți — Lucrează meșe nobile (inv) 12. Din Iran — Perioade.

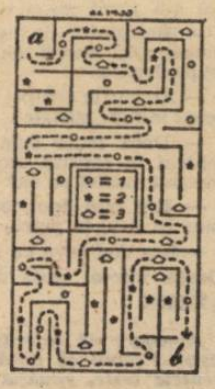
N. TĂTARU
P. Neamț

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MOZAIC

ORIZONTAL : Treisprezece — Aula — Radical — Oca — Jumelate — Lansată — Iran — Arsin — Sleiri — Ea — Ti — Urse — Variantă — A — A — Inel — Corijat — Iu — Inițiia — Tr — T — Presa — Trei — Osii — Jliac — U — Roșcovă — Calm.

DEZLEGARE (NR. 1 273) CU OBSTACOLE



„CAPCANELE" SĂNĂTĂȚII

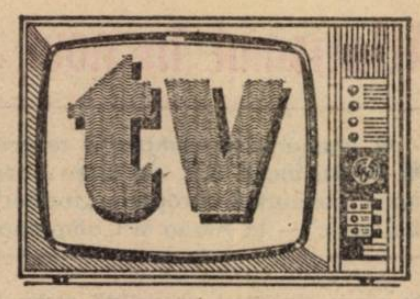
● Cauze de îmbolnăvire ce pot fi căutate în mediul înconjurător ● Acuzații grave aduse fumatului ● Atenție la alimentație ● Pînă la un anumit punct, cancerul este evitabil...

Oamenii de știință încearcă, de multă vreme, să depisteze posibilele cauze ale creșterii incidenței unor boli în mediul care ne înconjoară, în aer, în apă, pe pămînt, în ambianța orașelor, în existența unor obiceiuri tradiționale alimentare sau de comportament social. Încercarea nu e lipsită de dificultăți ce țin de ritmurile proprii dezvoltării în acest secol 20. Pe de o parte, o seamă din acești factori nocivi, din aceste adevărate „capcane" ale sănătății, au fost descoperiți și sînt destul de bine cunoscuți. Pe de altă parte, pentru mulți dintre ei, se conturează și mijloace adecvate de a-i ocoli, cu alte cuvinte, de a preveni acțiunea lor distrugătoare. Organizația Mondială a Sănătății ne oferă, prin intermediul revistei sale lunare „Santé du Monde", cîteva date la a căror semnificație merită să meditățm. Ele se referă la una dintre cele mai grave boli din lume — cancerul — a treia cauză de deces, după bolile cardiovasculare și accidente. Astfel, din Statisticile sanitare mondiale ale O.M.S. aflăm că în fiecare an, mor, din pricina cancerului 6,9 milioane persoane, reprezentînd 15 la sută din numărul deceselor anuale pe Terra.

Pe firul cauzelor ce pot fi depistate în mediul înconjurător, în consecință, evitate, cercetătorii se opresc în primul rînd la fumat. De cîțiva ani buni, opinii purtînd girul unor savanți de renume, denunță cu toată seriozitatea nocivitatea tutunului. Legătura dintre practicarea fumatului și riscul crescut de a contracta o formă a cancerului reiese și din datele prezentate de Societatea americană de cancer. O persoană de 25 de ani, care fumează două pachete de țigări pe zi, își poate scurta viața cu 8,3 ani. Riscurile fumătorilor, bărbați și femei, de a se îmbolnăvi de cancer la plămîni sînt de zece ori mai mari decît ale nefumătorilor. Cancerul laringelui, al gurii, al esofagului, al vezicăi urinare sînt mai frecvente la fumători. Pentru a contura o situație de acest fel, Societatea Americană de Cancer a urmărit situația a peste un milion de oameni.

Răspîndirea geografică a anumitor forme de cancer determină pe cercetători să facă unele legături între obiceiuri alimentare sau expunerea prelungită la soare și această boală. Specialistul japonez dr. T. Hiramaya, de la Centrul național de luptă împotriva cancerului, a urmărit comportarea a peste 250 000 japonezi, timp de 14 ani, stabilind influența fumatului dar și a alimentației asupra incidenței cancerului. În ceea ce privește cancerele pielii, unul din zece sînt cauzate de soare. Pentru cancerul stomacului, un caz din trei, principalul împricinat este alimentația corelată cu alți factori ai modului de viață. Alte cîteva cauze sînt depistate : aflatoxina, o substanță chimică produsă de o ciupercă ce crește pe unele produse alimentare, precum și hepatita B care provoacă cancere ale ficatului în regiunile tropicale ; un virus este cauza cancerului uterului ; supralimentația care, determinînd obezitatea, poate provoca un cancer al vezicii biliare ; o moluscă trăind în canale și ape cu mică adîncime, găzduiește parazitul ce transmite boala cunoscută sub numele de schistosomiasa, generatoare, la rîndul ei a cancerului vezicii urinare.

Doctorul Jan Stjernswärd, directorul Serviciului cancerului de la sediul O.M.S., în Geneva, susține că există mai multe mituri despre această boală adesea cu consecințe grave. Unul dintre ele este acela potrivit căruia cancerul ar fi inevitabil. Dimpotrivă, declară specialistul, cancerul este, pînă la un anumit punct, evitabil. Factorii de mediu care îl provoacă sînt, pe lîngă unele produse chimice moderne, tutunul, alimentația, unii cancerogèni naturali. Cu alte cuvinte, o parte din acești factori pot fi ocoliți, deci unele forme pot fi prevenite. Tocmai de aceea prin eforturile reunite ale O.M.S., Centrul internațional de cercetare asupra cancerului, guvernele tuturor țărilor membre ale O.M.S., s-au alcătuit programe naționale împotriva cancerului, pornindu-se de la anchetele făcute în lumea întreagă. Într-un viitor apropiat, se apreciază într-un articol ce expune punctul de vedere al Organizației Mondiale a Sănătății, aplicarea cunoștințelor dobîndite pînă acum în cercetarea asupra cancerului reprezintă calea cea mai promițătoare de a contribui la scăderea numărului cazurilor noi de cancer și a consecințelor nefaste pe care le poate avea...



DUMINICĂ, 7 MARTIE. Programul I : 8.00 Admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor. 13.00 Album duminical ● Flori pentru ele ● Un buchet de zîmbete și melodii ● Tom și Jerry ● Cîntece pe zăpadă ● Drumuri europene ● Sub cupola circului ● Din cartea naturii. 17.25 Doi vecini. O producție a studioului cinematografic „București". 18,10 Concurs pionieresc. 19.00 Telejurnal. 19.25 Laudă vouă, femei ale acestui pămînt însorit. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 20.25 Film artistic. Libera, dragostea mea. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 13.50 O fereastră spre București. 14.25 Marea cu apă dulce. 14.45 Teatru TV. La Musica de Marguerite Duras. 15.35 Desene animate. 16.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 De la Mureș pînă la Criș. 20.10 Deșteptarea... Documentar artistic. 21.00 Arii din opere. 21.20 Clubul tineretului. 22.00 Telejurnal. 22.25 Muzică de jazz.

LUNI, 8 MARTIE. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Omagiul țării, femeilor țării. 20.50 Spectacol festiv dedicat Zilei Internaționale a Femeii. 21.35 Ținutul Beulah. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 15,00 Cenacluri ale tineretului. 15,30 Tineri interpreți. 16.15 60 de ani de la făurirea U.T.C. 16,35 Film artistic. Dragostea începe vineri. Producție a Casei de filme Cinci. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Bijuterii muzicale. 20.40 Moștenire pentru viitor. 21.10 La început de săptămînă. 22.15 Telejurnal.

MARȚI, 9 MARTIE. Programul I : 11.05 Gînduri de constructor. 11.30 Album coral. 11.45 Pentru curtea și grădina dv. 11.50 Omul și sănătatea. 12.10 La frontierele cunoașterii. 12.35 Cincinal '81—'85. 16.05 Viața școlii. 16.25 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 16.45 Clubul tineretului. 17.25 Viața satului. 17.50. 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 Mic concert de seară. 20.50 Armonia și certitudinea frăției. 21.10 Teatru TV. A doua pasiune de Oldrich Danek. Producție a televiziunii cehoslovace. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Salonul TV al artelor plastice. 21.05 Mic dicționar de operă și balet. 22,15 Telejurnal.

MIERCURI, 10 MARTIE. Programul I : 16.05 O viață pentru o idee. 16.25 Șah. 16.40 Reportaj pe glob. 16.55 Doine, jocuri, cîntece din Țara de Sus. 17.15 Forum politico-ideologic. 17.40 Tragerea Pronoexpres. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Arc peste timp în satul românesc. 20.40 Telecinemateca. Cronica de provincie. Producție a studiourilor cinematografice braziliene. 22.00 Telejurnal. 22.15 Muzică instrumentală. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Buletinul rutier al Capitalei 20.35 Viața economică. 21.05 Muzică de jazz. 21.40 Din țările socialiste. 22.00 Telejurnal. 22.15 Izvoare veșnic vii.

JOI, 11 MARTIE. Programul I : 11.05 Șoimii patriei. 11.15 Desene animate. 11.35 Lumini și umbre. 12.35 Forum politico-ideologic. 16.05 Viața culturală. 17.00 Studioul tineretului. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Cîntec tînăr. 21.00 Dosarele istoriei. 21.25 La frontierele cunoașterii. 21.50 Meridianele cîntecului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.15 Telejurnal.

VINERI, 12 MARTIE. Programul I : 15.05 Școala la școala noii calități. 15.35 La volan. 15.50 Emisiune în limba germană. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 U.T.C. 60 — Tinerețea spiritului revoluționar. 20.35 Film artistic. Fata Morgana. Premieră TV. O producție a Casei de filme Patru. 21.55 Muzica și poezia care ne-au însoțit istoria. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Muzică ușoară. 15.20 Memoria documentelor. 15.40 Telecinemateca. Cronică de provincie. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Concertul orchestrei simfonice a Filarmonicii „George Enescu". 21.55 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 13 MARTIE. Programul I : 11.05 Din marea carte a patriei. 11.40 Film artistic. Fata Morgana. 13.00 La sfîrșit de săptămînă ● Debut TV. ● La început de primăvară. ● Surpriza emisiunii ● Să-i revedem pe marii actori ai scenei românești. ● O nouă întîlnire cu păpușile Muppets. ● Vă invităm la dans. ● Festivalul Circului de la Monte Carlo. ● Gala desenului animat. 17.45 Săptămîna politică. 20.00 Telejurnal. 20.20 Semnături în cartea muncii. 20.40 Teleenciclopedia. 21.10 Film serial. Lumini și umbre. 22.05 Telejurnal. 22.20 Mica bibliotecă veselă. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Șlagăre dansante. 20.55 Almanah pionieresc. 21.15 Treptele afirmării. 22.05 Telejurnal. 22.20 Videoteca muzicală.

Atletismul în noul sezon internațional

● Numeroase competiții rezervate loturilor de seniori și juniori ● Astăzi încep C.E. pe teren acoperit ● Milano găzduiește, a doua oară, concursul european „indoor" ● Pe agenda lunii martie, „Crosul balcanic" — la Atena și Campionatele mondiale de cros — la Roma.

De cîteva săptămîni, specialiștii probelor de alergări, aruncări și sărituri desfășoară o activitate susținută, participînd la întrecerile-test premergătoare noului sezon competițional, în care sînt prevăzute numeroase concursuri republicane de seniori și juniori, precum și peste 40 de reuniuni internaționale de amploare. În rîndurile ce urmează ne vom referi la cele mai apropiate și semnificative competiții înscrise pe agenda federației de specialitate.

● **NOUTĂȚI ÎN PROGRAMUL „EUROPENELOR" DE SALĂ.** Astăzi, simbătă 6 martie, atleții fruntași de pe continentul nostru se prezintă la prima reuniune oficială din acest an. Este vorba de Campionatele europene pe teren acoperit, întrecere de amploare aflată la a 13-a ediție și la care și-au anunțat participarea sportive și sportivi valoroși din mai multe țări. Prezenți de la ediția inaugurală a C.E. de sală, în 1970, atleții români au obținut o serie de rezultate de seamă, reușind să urce de mai multe ori pe podiumul de premiere. Bunăoară, la prima ediție desfășurată la Viena, „tricolorii" au cucerit patru medalii, dintre care una de aur, prin Viorica Viscopoleanu, clasată pe primul loc la proba de săritură în lungime. Apoi, la edițiile următoare atleții noștri au mai cîștigat alte 23 de medalii cinci de aur, prin Carol Corbu (1973 la Rotterdam), Natalia Andrei (1975 la Katowice și 1979 la Viena), Dorina Cătineanu (1975 la Katowice) și Ileana Silai (1978 la Milano).

Într-o scurtă convorbire, antrenoarea federală Mihaela Peneș ne-a precizat că în programul noii ediții a C.E. de sală au fost incluse încă trei probe : 200 m. fete și băieți și 3 000 m. fete. Respectiv, în cele două zile de concurs, 6 și 7 martie, la Palatul sporturilor din Milano se vor disputa 22 de probe (12 masculine și 10 feminine), la care se vor acorda 66 de medalii (22 de aur). Țara noastră va fi reprezentată de un grup de atlete cotate cu rezultate bune : Anișoara Cușmir, vicecampioană mondială universitară, Vali Ionescu, medaliată cu bronz la J.M.U., la săritura în lungime, semifondistele Fița Lovin, Maricica Puică, Doina Melinte, campioană mondială universitară.

● **PRIMELE ÎNTRECERI ÎN AER LIBER.** Săptămîna viitoare, fruntașii curselor de fond din țările balcanice vor inaugura seria concursurilor oficiale în aer liber. La Atena, duminică 14 martie se va disputa cea de-a 27 ediție a „Crosului balcanic", competiție cu o frumoasă tradiție de la a cărei premieră au trecut mai bine de patru decenii. Prima ediție a avut loc în 1938 la Ankara, iar următoarea întrecere s-a desfășurat după 18 ani la Skoplje (Iugoslavia). Apoi „Crosul balcanic" s-a organizat anual, în luna martie, cunoscînd o largă participare. Alături de sportivii bulgari, iugoslavi și greci, pe parcursul celor 26 de ediții disputate, atleții români s-au numărat printre principalii animatori ai curselor, dobîndind mai multe titluri de campioni.

● **IMPORTANTE CONCURSURI INTERNAȚIONALE.** În continuare, atleții din primul eșalon se vor pregăti pentru amplele întreceri din sezonul estival, avînd „cap de afiș" Campionatele europene de seniori în aer liber, care urmează să se desfășoare pe Stadionul olimpic din Atena, 6—12 septembrie. Această importantă competiție va fi precedată de o suită de meciuri interțări și concursuri internaționale, programate în țară și peste hotare. Dintre acestea notăm : întrecerile celei de-a 28-a ediții a Campionatelor internaționale de atletism ale României, programate pe Stadionul „Republicii" din Capitală, în zilele de 29—30 mai, Concursul internațional Premiul televiziunii (4—5 iunie), „Ziua olimpică" la Berlin (9 iunie). De asemenea, între 13—15 august, se vor desfășura, Jocurile balcanice de seniori, aflate la a 41-a ediție.

● **ÎNTRECERILE JUNIORILOR.** Un bogat program competițional au rezervat și juniorii. Astăzi și duminică 7 martie, la Sofia are loc un atractiv concurs internațional de sală pentru juniori, cu mai multe probe de alergări, aruncări și sărituri. Din program mai reținem atenția : Jocurile balcanice de juniori, care se vor desfășura în Iugoslavia (3—4 iulie), Concursul internațional „Prietenia" la Lodz (6—8 august). Stadionul din Cimpulung Muscel va găzdui meciul triunghiular de juniori România — Polonia — Ungaria (21—22 august).

M. LERESCU

Secretul marilor performanțe

DRUMUL SPRE AFIRMARE

Într-o unanimitate impresionantă, majoritatea anchetelor de sfîrșit de an l-au indicat drept cel mai bun sportiv al anului 1981 pe atletul englez Sebastian Coe, realizatorul unor performanțe sportive de excepție. Recent, Coe a fost prezent și în Italia, unde un juriu i-a înmînat premiul oferit pentru cel mai bun sportiv al anului 1981. Cu acest prilej, marele campion a acordat presei italiene numeroase interviuri, care scot în evidență și alte calități decît cele pur sportive. Spre ilustrare, iată cîteva fragmente dintr-un interviu acordat revistei „Gente".

— Ați avut o copilărie obișnuită ?

— Absolut normală. M-am născut la Londra. Tatăl meu, este inginer, fiind și antrenorul meu. În tinerețea sa s-a ocupat de ciclism și pasiunea lui pentru acest sport mi s-a transmis și mie.

— Cum ați descoperit atletismul ?

— Simplu, la școală. Aici puteai să-ți alegi orice disciplină sportivă. Mie mi-a plăcut de la început atletismul. Conform obiceiurilor noastre, la noi, în taberele școlare, se organizează întreceri pe teren variat. Așa am debutat cîștigînd ulterior multe curse de acest fel. Primul meu succes a fost cucerirea campionatului național la juniori în proba de 1 500 m. Primul succes internațional l-am realizat în anul 1975, cînd aveam 19 ani și cînd am obținut medalia de bronz la campionatele europene de juniori de la Atena.

— Și afirmarea deplină ?

— Totul a început din anul 1977 cînd am cucerit la San Sebastiano, titlul de campion pe teren acoperit la 800 m. După acest succes au urmat multe altele, ilustrate prin recorduri mondiale la 800 m, 1 000 m, și o milă.

— Se spune că ești un fenomen. Ești de acord cu această părere ?

— În mod sigur, nu. Sînt un om ca toți alții. Rețeta mea nu cred că este unică. Sînt foarte orgolios, am o deosebită capacitate și abnegație cînd este vorba de pregătirea mea generală. Nu cred că trebuie aplicat un anume regim alimentar tot timpul. Este adevărat că în anumite perioade îmi impun un regim alimentar pe care-l consider eu că mă ajută în prezentarea mea în cele mai bune condițiuni.

— Sebastian Coe, ai două licențe și ești în același timp un superatlet. Se împacă bine cele două titluri ?

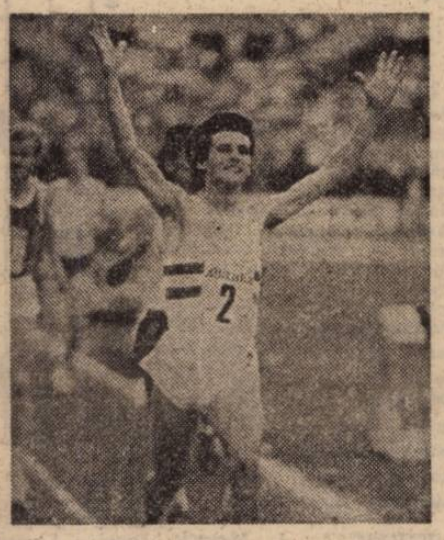
— Mie mi se pare că din acest punct de vedere totul este normal. Ba mai mult. Acum m-am înscris la un curs de specializare care să-mi permită să devin profesor universitar de economie politică.

— Mai ai timp, în aceste condiții și de divertismente ?

— Vreau să precizez că principalul meu divertisment este chiar atletismul. Îmi place jazul (cold jazz), muzica clasică în general.

— Cum te împaci cu antrenorul Peter Coe ?

— El reprezintă mintea și eu brațul. Gîndim la fel, studiem împreună programul de antrenament și fixăm tacticile corespunzătoare la fiecare concurs.



— Steve Ovett, marele tău adversar, îți este amic sau rival ?

— Pentru mine el este un amic, în primul rînd pentru că este englez și facem parte din aceeași echipă națională. Este fără îndoială și un rival dar numai pe plan sportiv. Îl admir și sînt convins că are posibilități și mai mari. Este un mare campion. Așa cum este și americanul Edwin Moses.

— Ai fi dorit să fii campion la alt sport ?

— Nu m-am gîndit la așa ceva. Îmi place să fiu Sebastian Coe, sportivul din Sheffield, care nu a fost creat în nici un laborator, care se antrenează cu tata, căruia îi place să studieze și să fie un simplu campion de atletism...

8, 9, 10... OUT!

Trei reprize cu...

Sunăm la ușă o dată și scurt. După puțin timp, ușa unui apartament de pe Drumul Taberei se deschide larg și în prag apare un bătrînel scund, în vîrstă de peste 70 ani, care ne zîmbește prietenos și ne invită în casă. Sîntem acasă la pensionarul croitor Gh. Stamate, una din fostele glorii ale pugilatului nostru la categoria cocoș, care prin anii 1934 i-a făcut zile grele extriplului campion al Europei, Lucian Popescu (din 6 meciuri susținute în compania lui nea Lucică, Gh. Stamate a cîștigat două, unul l-a pierdut înainte de limită fiind accidentat la o mînă, iar celelalte trei s-au încheiat la egalitate). Fostul campion național al „cocoșilor" este surprins de vizita noastră, declarîndu-ne că n-a mai stat de vorbă cu un ziarist de aproape 40 de ani. I-am explicat lui Gh. Stamate că prezența noastră se datorează unor scrisori primite la redacție din partea cîtorva amatori de box care se interesează ce fac unele din vedetele de altădată ale ringului bucureștean, considerînd în același timp că publicarea unor astfel de reportaje interesează fără îndoială și pe tinerii practicanți ai „artei nobile".

„Spuneți-ne cîte ceva despre începuturile dv. în box" — îi rugăm în prima... repriză, pe interlocutorul nostru. Foarte amabil Gh. Stamate ne răspunde : „Cînd am devenit lucrător croitor și aveam o meserie de bază, mi-am îndreptat pașii către o sală de box. După orele de muncă din atelierul de croitorie, în jurul orei 18 mergeam pentru a mă antrena. Trebuia să ne plătim sala, echipamentul, cotizația. De la început mi-am dat seama că boxul nu este o profesie și că un sportiv trebuie să aibă o meserie adevărată care să-i asigure tot timpul cîștigul necesar existenței. Chiar cînd am devenit boxer profesionist n-am renunțat o clipă la croitorie mergînd zilnic la atelier, pentru că meseria este brățară de aur".

Datorită unei combativități excepționale în cursul carierei sale Gh. Stamate a obținut victorii asupra unor sportivi de certă valoare ai vremii ca Nelu Oprescu, Ion Doculescu, Marin Plăeșu, Ion Mihail, Gheorghe Popescu, Ion Sandu, Ion Gorun și alții.

„Am avut satisfacții deosebite în sportul cu mănuși, mai ales cînd l-am învins pe Lucian Popescu, dar am avut și decepții ne spune Gh. Stamate. Apoi ne-a rugat să inserăm următoarele : „Am vizitat arenele bucureștene și mai ales Palatul sporturilor. Este lăudabil că statul nostru acordă în mod gratuit posibilitatea tinerilor de a practica acest dificil sport. Ca urmare a unor condiții excelente boxul a repurtat strălucite succese pe plan internațional datorită unor pugiliști redutabili ca N. Linca, Gh. Negrea, frații Cuțov, N. Giju, M. Dobrescu și alții. După părerea mea ar trebui să se organizeze mai multe gale săptămînale care să atragă în jurul ringului mii de spectatori, deoarece boxul are încă o mare priză la public. Salut ideea de a se redeschide porțile Arenelor Romane. Trebuie să se persevereze în a se organiza gale săptămînale și în sezonul de iarnă în sălile Floreasca, Dinamo sau Giulești, precum și în alte cartiere. Acolo vor putea fi depistați campionii de mîine".

PAUL OCHIALBI

Poșta rotundă

BEBE CÎRSTEA, str. Sgarburei 14, Sinaia : „Am citit în „Almanahul Flacăra — '82" propunerea pe care i-o face Lucescu lui Mazzola de a se juca un meci România — Italia — 70. Ar fi frumos și ar fi și mai frumos dacă cu această ocazie s-ar sărbători retragerea celui mai mare fotbalist al nostru — Dobrin. Sper că merită, nu ?".

Ideea este emoționantă, desigur, dar dorește, oare Dobrin să se retragă cu adevărat ? Din cîte știu, el așteaptă o dezlegare din partea federației, care (plină de idei anapoda, ca întotdeauna) a interzis antrenorilor să fie și jucători.

ION MARINESCU, Călan : Vă trimit cîteva... cugetări :

— „Brațul arată ce poți, capul ce știi.

— Paianjenul știe el ce face de și-a făcut casa în vinclul porții.

— Acest fotbalist are la zi evidența nopților pierdute.

— „Minut cu minut" îmbătrînește microbistul.

— Șahistul și șahista au făcut o partidă bună.

— El la șah nu la cai. N-are furaje".

Bune și foarte bune ! Poate încercați și alte genuri.

CĂTĂLIN BOGDAN NEGHINĂ, București: „În speranța că vor ajunge să stîrnească hazul cititorilor, vă trimit aceste „reprize" sportive, în completarea celor apărute pînă acum la „Poșta rotundă" :

— Fotbalul conține și unele elemente de arhitectură : așezare în piramidă și zidul.

— Arbitrii eleganței au oare fanioane și fluiere ?

— Anunț fotbalistic în vitrina unei croitorii: stopăm artistic.

— Consecință: dai în fluierul piciorului și auzi fluierul arbitrului.

— În toiul luptei, un gladiator a fost eliminat, iar altul a primit avertisment.

— De cîte ori juca măturător gazonul era curat lună.

— Marea sa inovație în scrimă este folosirea unei spade cu gardă inversă.

— Pe cînd aruncarea cu discul stereo și cea cu ciocanul pneumatic ?

— Și un boxer știe că drumul cel mai scurt între două puncte este o „dreaptă" !

— De cîte ori comit vreo abatere, hocheiștii își iau angajament!

— În finala de șah a computerilor, totul s-a jucat pe o singură cartelă.

— Rezultatul de egalitate obținut demonstrează încă o dată că se poate cîștiga în deplasare.

— Atacurile echipei adverse au fost stinse cu mingi „suflate".

— Dacă toate cele cinci goluri s-au marcat în repriza secundă, de ce n-or fi început meciul cu ea?

— Era bun înotător: despica apa mai bine ca firul în patru.

— Era mai ceva ca voinicul din poveste: alerga într-o sută de metri cît alții în 4 X 100".

Apropo : vă referiți cumva la fotbaliști? Pentru că dacă ne luăm după recentele teste, situația e inversă.

VASILICA VALERICA, elevă în clasa a VII-a Com. Munteni, jud. Galați : „Cu toate că sînt fată, mă pasionează foarte mult fotbalul. Îmi place să joc fotbal, să urmăresc meciuri și în special să culeg informații despre acest sport. În această scrisoare am să dau cîteva informații despre originea fotbalului. Acest joc datează din antichitate, oamenii simțindu-se instinctiv împinși să alerge după un obiect rotund care se rostogolește în fața lor. Romanii — jucînd „haspartum" — împingeau un obiect rotund peste o linie trasată în terenul adversarilor ; grecii — folosind o băşică de porc umplută cu aer sau nisip — jucau așa numitul „episkiros" ; francezii secolului al XIV-lea întrebuințau o minge din piele umplută cu paie sau tărițe ; italienii — cu „Gioca del calcio" asistau la întrecerea între 54 jucători împărțiți în două tabere, care se luptau să treacă o minge printre doi stîlpi, această ispravă numindu-se „Caccica", adică gol.

Primele documente scrise datează din Anglia, cronicile anului 1175 amintind că «tinerii londonezi se întîlnesc după-amiezile pe cîmpuri, pentru a se juca cu mingea»".

Informațiile sînt foarte prețioase. Nu ne-ați spus, însă, cum ați făcut rost de ele.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1639—1586). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 275 SÎMBĂTĂ 13 MARTIE 1982 8 PAGINI 2 LEI

UN FENOMEN ASTRONOMIC AL LUNII MARTIE

ALINIEREA PLANETELOR

(Pagina a 2-a)

Știința la zi

O NOUĂ SURSĂ DE ENERGIE

● Zece tone de alge pot să furnizeze 3 400 m³ de metan ● O algă din specia Macrocystis ajunge la lungimea de zece metri ● Fermele de alge și viitorul lor.

Actuala criză energetică mondială a îndreptat atenția specialiștilor asupra unor noi surse de energie neconvențională. O sursă deloc neglijabilă ar reprezenta-o biomasa. Se cunoaște că, în cursul procesului de fermentație al biomasei, se degajă o mare cantitate de gaze combustibile. Cel mai mare inconvenient pe care-l întîmpină răspîndirea unei produc-

VLAD PAPU

(Continuare în pagina a 6-a)

Din activitatea Comitetelor județene de cultură și educație socialistă

Permanenta educație științifică

Convorbire cu prof. Ion Iordache

vicepreședinte al Comitetului județean de cultură și educație socialistă Galați

Activitatea de educație științifico-tehnică și culturală are un caracter permanent. Ea își găsește expresie, printre altele, în cursurile universităților orășenești și rurale cu caracter popular, în diferitele forme de învățămînt de masă, în manifestările diverse, inclusiv cele ale brigăzilor științifice. Un rol foarte important în desfășurarea acțiunilor menite a spori cunoștințele științifice și tehnice ale tuturor categoriilor sociale din țara noastră îl are Festivalul național „Cîntarea României". În ce măsură această amplă manifestare sprijină cerințele cele mai actuale ale educației permanente? Iată ce ne arată *prof ION IORDACHE, vicepreședinte al Comitetului județean de cultură și educație socialistă Galați:*

— Festivalul național „Cîntarea României" a statuat cadrul optim prin însăși dimensiunile sale fundamentale pentru stimularea și dezvoltarea creativității în general — fie că aceasta se manifestă în domeniul muncii tehnico-științifice, fie artistice. Premisă și în același timp obiectiv al acestor preocupări sînt elementele tot mai des întîlnite de integrare a activității cultural-educative și artistice în activitatea economică, de producție. Popularizarea documentelor de partid, a sarcinilor de producție ale fiecărui colectiv, proiectarea acelor manifestări politico-educative și culturale în strînsă corelație cu realitatea propriu-zisă, cu opțiunile de cunoaștere ale oamenilor muncii, antrenarea acestora în actul de concepere și finalizare — sînt tot atîtea preocupări care se dovedesc deosebit de fertile în lărgirea bazei de masă a creativității, în accentuarea finalității educaționale a acestor acțiuni.

— *Ați putea exemplifica, în mod concret, aceste direcții prin activități desfășurate în județul dv.?*

— În edițiile 1979—1981 ale Festivalului național „Cîntarea României" programele complexe „Danubius — Galați", „Zilele educației culturii și creației tehnico-științifice", desfășurate sub egida Consiliului județean de educație politică și cultură socialistă, programele anuale de manifestări tehnico-aplicative „Cibertehnica" organizate de către Comisia județeană a inginerilor și tehnicienilor, sau săptămînile cultural-științifice din municipiul Tecuci, au antrenat — în acțiuni de dezbatere și popularizare a cunoștințelor științifice și tehnice, de proiectare și asimilare de noi soluții tehnice și tehnologice cu eficiență mare în procesul de producție, în consfătuiri, sesiuni de comunicări și referate, expoziții de profil etc. — mii de persoane implicate în producție, cu preocupări, aptitudini și înclinații în acest sens.

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

Dosar „Magazin"

CE FEL DE PLANETĂ LĂSĂM URMAȘILOR NOȘTRI ?

Există întrebări ce revin cu insistență, în lumea contemporană. Multe dintre ele le pun ecologii planetei noastre, profund interesați și îngrijorați de viitorul unor bunuri de neînlocuit ale omenirii, creații ale naturii și ale geniului uman. Cum le vom păstra neștirbite de trecerea timpului, cum le vom apăra de intervenția nu totdeauna salutară a omului secolului douăzeci ? Ce putem întreprinde pentru a stăvili deșerturile sau pentru a le transforma în ținuturi verzi ? De ce nu avem dreptul să distrugem un peisaj natural unic, un ecosistem rar, o specie vegetală sau animală, a căror pierdere este adesea, ireversibilă ? Se poate găsi o cale de armonizare a condițiilor și nevoilor de dezvoltare economică cu cerințele nobile ale ecologiei ?

Savanții nu au găsit răspunsuri la toate întrebările pe care le poate formula ecologia. Dar, multe dintre ideile de mare generozitate vizînd starea ecologică a Pămîntului, multe dintre soluțiile preconizate de oamenii de știință pentru a ajuta omenirea să lase urmașilor săi o planetă căreia să nu-i lipsească bunurile ce aparțin Patrimoniului mondial, bunuri care sînt socotite „minuni" ale lumii moderne, au fost sau sînt pe cale de a fi puse în practică. Iar dacă semnele de întrebare persistă, dacă opiniile se mai confruntă, toate acestea sînt o dovadă de netăgăduit că preocupările ecologiei sînt mai actuale decît oricînd.

(Relatarea în paginile 4–5)

Viața rațională

Fumatul și dezvoltarea copiilor înainte și după naștere

Ce relevă o serie de studii întreprinse de specialiști de-a lungul anilor

Este cunoscut faptul că fumătorii, în cazul de față fumătoarele, își distrug sănătatea. Mai grav este însă că ele atentează la sănătatea propriilor lor copii, chiar dacă fumează înainte de sarcină. Mamele fumătoare nasc mult mai frecvent copii morți sau care decedează în prima săptămînă după naștere. Exemplificăm această consecință cu rezultatele unui studiu din Canada, pe 51 490 nașteri. Mortalitatea perinatală este la copiii fumătoarelor (față de cei ai nefumătoarelor) cu 20 la sută mai mare dacă se fuma un

Dr. ELENA BARNEA
cercetător științific

(Continuare în pagina a 7-a)

Premiul Nobel pentru studiul creierului

Premiul Nobel pentru fiziologie și medicină pe anul 1981 a fost decernat la trei oameni de știință pentru cercetările lor asupra creierului. Laureații sînt doctorii Roger Sperry de la Institutul de tehnologie din California, Statele Unite, care a primit jumătate din premiu, cealaltă jumătate fiind împărțită între profesorul David Hubel, de la Institutul medical Harvard, și profesorul Torsten Wiesel tot de la Universitatea din Harvard.

Iată în continuare cîteva detalii în legătură cu semnificația activității lor.

Roger Sperry, așa cum afirmă Institutul Karolinska din Stockholm care a decernat premiul, a reușit în mod strălucit să descopere secretele ambelor emisfere ale creierului și să demonstreze că acestea sînt foarte specializate.

Doctorul Sperry a efectuat o serie de experiențe extraordinare în care a examinat pacienți care fuseseră tratați pentru epilepsie prin tăierea legăturilor nervoase dintre cele două emisfere ale

(Continuare în pagina a 2-a)

LUMEA CA LUME

Să vină primăvara

Să vină primăvara la Bechet
Și clanța de la ușă să ne-o fure
Și-un car de flori să se ridice-ncet
Din fiecare margini de pădure.

Să nu se împlinească nici un an,
Să fie totul dincolo de vreme,
Cînd trista foaie verde măghiran
Începe către casă să mă cheme.

Și eu să urc pe Dunăre în sus.
Să mi se pară că-i din nou albastră
Și să observ că Dunărea în plus
Mai udă și mușcatele din glastră.

Că face ea, în drumul ei, un cot,
Și de la Calafat pîn' la Bechetul
Dacă voiești să o străbați înot,
Ajungi și-n căși de oameni, cu încetul.

Să vină primăvara la Zăval,
Să înflorească balta la Nedeia
Un om să-și pună ciucurii pe cal,
Plecînd prin sat să-și caute femeia.

Să vină primăvara peste cruci,
Să liniștească iarba, pe morminte,
Și dintr-un candelabru blînd de cuci
Să se aprindă cîntecul fierbinte.

Să nu simțim în limpedele ceas
Că primăvara vine din afară,
Ci că din noi puterile și-a tras
Și-n noi reînflorește și coboară.

Să vină primăvara peste tot
Și peticile albe de zăpadă,
Cînd ghioceii capetele scot,
În dulcea înrobire-a lor să cadă.

Oriunde-aș fi, mi-e hărăzit să simt
Nu numai tot ce-acolo mă apasă,
Ci că-ntr-un depărtat și crunt instinct
Eu simt și anotimpul de acasă.

Așa cum prin ciudate legături,
Ca printr-un circuit de flori și iarbă,
Cînd vițele tresar în muguri puri
Și vinurile-n beci încep să fiarbă.

Să vină primăvara la Bechet
Cu tot delirul și cu tot desfriul,
Să urc pe-un cal trufaș în care cred
Și-n mîna mea să înflorească friul.

ADRIAN PĂUNESCU

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

Despre un fenomen astronomic al lunii martie

ALINIEREA PLANETELOR

UN FENOMEN ASTRONOMIC REPETABIL

MIHAI ADRINESCU, București, ALEXANDRU VLAD, Iași, VIOREL și COSMIN IORDACHE, Tîrgu Mureș : **Se vorbește mult în ultima vreme despre alinierea planetelor ca despre un fenomen astronomic declanșator de tot felul de catastrofe. În ce constă, de fapt, fenomenul respectiv ?**

Detalii ample despre „alinierea" planetelor, acest fenomen natural, ciclic, am oferit cititorilor noștri în cadrul „Dosarului Magazin" apărut în nr. 1 266 (din 9 ianuarie) al revistei. Totuși, pornind de la premiza că nu ați citit cele relatate atunci vă vom oferi o definiție succintă a „alinierii" planetelor. O primă precizare. „Spectacolul" ce ne-a fost rezervat de natură nu presupune o „aliniere", ci o apropiere a planetelor de aceeași parte a Soarelui, într-o zonă reprezentînd un unghi de 95 de grade.

În fiecare moment planetele Sistemului solar ocupă față de astrul nostru poziții deosebit de variate, determinate de legile mecanice cerești, a căror existență a fost intuită încă de învățații antichității. Mai tîrziu, oameni de știință celebri (Tycho Brahe, Galileo Galilei, Johannes Kepler, Isaac Newton) au evidențiat și fundamentat legile după care se mișcă corpurile cerești într-un sistem planetar. Legile lui Kepler ne sînt azi binecunoscute. Astfel, pozițiile planetelor în jurul astrului nostru se măsoară în funcție de ecliptică, de mișcările de revoluție ale planetelor, de înclinația orbitelor lor față de planul orbitei terestre.

Coroborînd toți parametrii implicați, ordinatorul, cu argumentele științifice, oferite de astrofizicieni, a conchis oferind un răspuns riguros, matematic : o aliniere a planetelor Sistemului nostru solar se poate produce la un interval de 2 miliarde 260 milioane de ani. Și cum vîrsta Soarelui este estimată la 4,65 miliarde de ani, teoretic ar însemna că o „aliniere" longitudinală ar fi avut loc de-a lungul existenței sale de 2 ori. Aceasta cu condiția de a nu interveni alte perturbații. Dar, în mod natural acestea sînt prezente. Astfel, se știe, planetele au o anumită înclinație față de planul orbitei terestre : foarte slabă pentru Uranus (0,8 grade), dar majoră în cazul lui Mercur (7,0 grade) sau Pluton (17,1 grade). De asemenea în cursul periplului său în jurul Soarelui — subliniază în studiile lor laborioase Albert Ducrocq și Pierre Kohler — o planetă întîlnește planul ecliptic de două ori, în punctele numite de astronomi nod al orbitei. O aliniere perfectă presupune ca planetele să aibă o longitudine heliocentrică identică, dar să și treacă simultan prin unul dintre nodurile orbitei lor. La rîndul lor nodurile se deplasează lent în lungul eclipticii urmînd cicluri numărînd între 30 000 de ani (Mercur) și 72 000 de ani (Uranus).

Concluziile oamenilor de știință ? O aliniere riguroasă este imposibilă într-o scară a timpului inferioară cîtorva zeci de miliarde de ani.

În schimb, „apropieri" ale planetelor se produc cu o frecvență mult mai mare. Reconstituind cu ajutorul ordinatorului configurația bolții cerești cu multe milenii în urmă s-a putut afla că fenomene asemănătoare au avut loc la 13 ianuarie în anul 10 352 î.e.n, dar și în 1445, în 1624, 1803 sau la 9 noiembrie 1881. Revenind la apropierea planetelor din această primăvară, se cere subliniat și faptul că derularea fenomenului a început încă din 1980, de cînd Jupiter, Saturn, Uranus și Neptun se află într-un sector al bolții cerești de aproximativ 90 grade. Zilele acestea sectorul în care s-au regăsit planetele mari a măsurat 67 grade. Apoi, Mercur a părăsit această zonă, în schimb se vor apropia Marte și Terra. Și acest „joc" al planetelor, aceste „fascinante" întîlniri vor continua pînă în mai 1984, cînd din nou, opt dintre planetele Sistemului solar — va lipsi de la „întîlnire" Venus — vor ocupa un sector al bolții cerești reprezentînd un unghi de aproximativ 63 grade.

CE ESTE ȘI CUM ACȚIONEAZĂ FORȚA CORIOLIS

RĂZVAN DOBROTĂ, Timișoara : **Este posibilă schimbarea curenților atmosferici ca urmare a „alinierii" planetelor ?**

În cazul tuturor corpurilor cerești aflate în mișcare de rotație se manifestă o forță Coriolis (numită astfel după numele matematicianului care a evidențiat-o), care se exercită asupra elementelor situate pe suprafața acestora. Astfel, datorită acestei forțe, cursul riurilor de pe Terra care au direcția nord-sud este deviat spre vest (în emisfera nordică sau spre est (în emisfera sudică). Forța Coriolis trebuie citată printre factorii care intervin în fenomenele atmosferice, ea avînd capacitatea de a devia o masă aflată în mișcare. Nulă la poli ea este maximă la ecuator. Și tot ea explică, de exemplu de ce vînturile nu urmează același sens în jurul zonelor de presiune ridicate din emisfera nordică și din cea sudică.

Rezultat unic al rotației terestre, forța lui Coriolis nu este influențată de atracțiile gravitaționale exterioare. Analizarea tuturor celorlalți factori care generează fenomenele meteorologice conduce la concluzii similare : este neverosimilă presupunerea că „apropierea" planetelor ar putea avea efecte meteorologice pe planeta noastră.

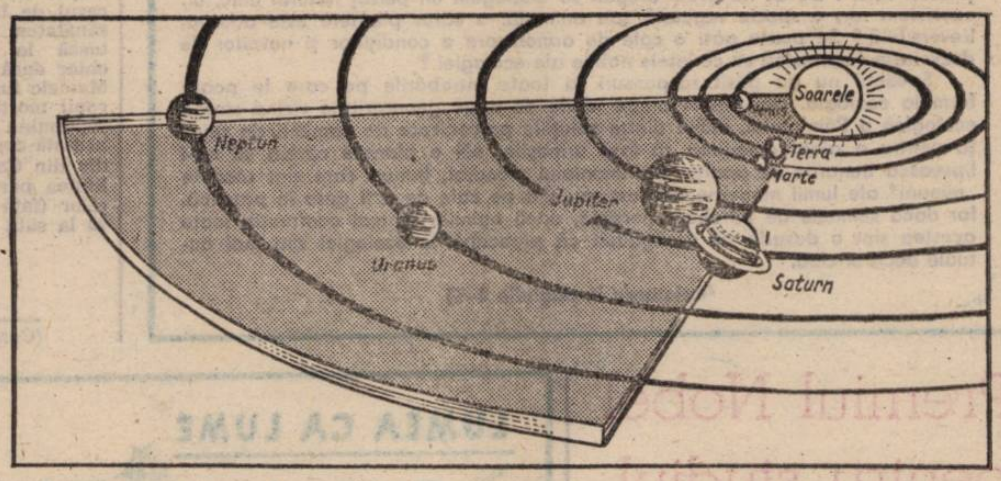
Dar, o oarecare creștere a distanței Terrei față de Soare ar putea genera o imperceptibilă scădere a iluminării planetei (cu 0,1 la sută). Cînd am considerat această diminuare imperceptibilă ne-am gîndit la faptul că, datorită mișcării sale pe o orbită eliptică, lumina și căldura primite de Terra de la Soare cunosc oscilații de pînă la 5 la sută. În același timp procesele interne ce se derulează în „inima" fierbinte a astrului nostru pot genera oscilații în iluminarea Terrei cu pînă la 2 la sută.

BALET... SIDERAL

ANDREEA PAVEL, Constanța : **Ce poziții ocupă acum planetele pe bolta cerească ?**

Încercăm să vă răspundem și cu ajutorul desenului de mai jos. Este ușor de constatat că planetele sînt regrupate într-un sector restrîns al bolții cerești, reprezentînd aproximativ o cincime din circumferința acesteia. Departe de a se afla „aliniate", planetele vor rămîne dispersate într-un evantai larg, cuprins între 193 și 266 grade longitudine heliocentrică. Doar Mercur se va afla în afara sectorului considerat. Astfel regrupate pe bolta cerească, planetele se vor găsi pe „teritoriile" a trei constelații : a Scorpionului, Balanței și Fecioarei.

Și dacă vreți să le regăsiți pe bolta cerească, trebuie să știți că acum planetele sînt vizibile dimineața înainte de răsăritul Soarelui. Strălucitoarea Venus se află spre orizontul estic. În aceeași zonă, dar mai apropiată de locul de unde răsare Soarele este și Mercur. Jupiter, Saturn și Marte, toate trei deosebit de strălucitoare, se văd în emisfera vestică a bolții cerești. Puțin mai la nord de Jupiter este Pluton, în vreme ce Uranus și Neptun sînt situate la sud-est de Jupiter. Cu excepția lui Venus și Mercur, ne asigură astronomii toate celelalte planete sînt vizibile începînd cu miezul nopții.



PREMIUL NOBEL PENTRU STUDIUL CREIERULUI

(Urmare din pagina 1)

creierului. El a avut ocazia să studieze asemenea pacienți cu creierul desfăcut, dacă putem spune așa, și a observat că fiecare emisferă are propria ei viață, complet independentă ca și cum două persoane ar trăi una lîngă cealaltă în același cap.

Savantul a putut deci studia funcțiile fiecărei emisfere separat și astfel arăta că fiecare are funcții diferite.

Emisfera stîngă se ocupă de gîndirea abstractă și funcții matematice și este emisfera dominantă a creierului la persoanele normale ale căror emisfere sînt legate printr-un cordon gros de țesuturi nervoase.

Emisfera dreaptă este răspunzătoare de creativitate și creație artistică, este centrul principal al perceperii tiparelor vizuale, ale artei și muzicii.

Pe lîngă faptul că aceste concluzii vin în sprijinul studierii și tratării bolilor mentale, ele au dat naștere la un curent de opinie potrivit căruia multe boli pot fi atribuite dominației exagerate a emisferei stîngi cu gîndirea ei abstractă, aridă și lipsită de creativitate și suprimării creativității emisferei drepte.

Ceilalți doi savanți laureați ai Premiului Nobel se ocupă împreună de 20 de ani de studierea unei părți anumite a creierului — cortexul vizual. Ei au alcătuit o hartă tridimensională a felului în care este organizat cortexul vizual, folosind experiențe pe animale în cadrul cărora au făcut înregistrări directe în celulele din cortex. De-a lungul anilor cei doi savanți au studiat în felul acesta celulă cu celulă plecînd de la retină, unde este recepțată lumina și îndreptîndu-se spre interior, în creier, observînd cum sînt afectate de diferitele intervenții fiecare tip de celulă de-a lungul lanțului care transportă și integrează informațiile nervoase. În felul acesta cele mai complexe funcții senzoriale ale creierului — mecanismul vederii — au fost treptat înțelese.

Aceeași echipă a studiat și modul în care are loc organizarea cortexului vizual în timpul dezvoltării fătului în uter, în copilărie și în viața de adult.

Cercetările celor doi oameni de știință au demonstrat că cortexul vizual este subdivizat în mii de coloane de celule care se întind spre creier, fiecare coloană cu o structură mai mult sau mai puțin identică și fiecare transmițînd creierului diferite serii de mesaje vizuale, integrarea între coloane efectuîndu-se în același timp și formînd imaginea completă a celor văzute.

Obiectivul acestor cercetări este desigur să se folosească descoperirile făcute la tratamentul mai eficace pentru diferite afecțiuni ale vederii și, în cele din urmă, la restabilirea unui oarecare grad de vedere orbilor.

Harta cortexului vizual a și fost folosită experimental la proiectarea unor sisteme prin care persoane oarbe au putut vedea puncte și raze de lumină ca reacție la stimularea directă a cortexului lor vizual. Se pare că în viitor se va putea produce un dispozitiv care să permită anumitor persoane oarbe să evite obstacolele și chiar să citească.

AGENDĂ

● **Piritinol** este denumirea unui nou medicament românesc, indicat în tulburări de circulație și metabolism cerebral ● **Un program informatic,** purtînd numele de „Energal-2", proiectat de specialiști gălățeni, este destinat evidenței tehnice și economice a consumului de energie electrică și gestiunii acesteia în mod rațional ● **O instalație** concepută de specialiști din țara noastră, capabilă să producă o mare cantitate de energie termică, să baloteze fierul vechi și să fabrice mii de metri cubi de cărămizi prin arderea gunoaielor menajere orășenești se construiește la Constanța ● **Un nou spital,** cu 200 de paturi, a fost inaugurat în Orașul Victoria ● **În scopul revitalizării terenurilor sărăturoase,** degradate, un grup de specialiști tulceni a imaginat un sistem tehnologic ingenios, care spală solul de apă cu ajutorul curentului electric inversat ● **„Implicațiile ameliorării și producerii de sămînță în cultura cartofului"** a fost tema unei sesiuni de comunicări științifice desfășurată la Brașov, la care au luat parte oameni de știință, cercetători și practicieni din numeroase județe ale țării ● **Două tipuri de turbine pentru microhidrocentrale** au fost proiectate la I.U.P.S Reghin urmînd a fi produse în serie, în cadrul Programului național de creștere a potențialului energetic ● **Spitalul militar din Craiova** a împlinit 150 de ani de activitate ● **Prin tratarea cu procaină,** la unele legume se pot obține sporuri de producție de pînă la 45 la sută, comparativ cu culturile obișnuite, iată rezultatul unor experiențe efectuate la Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca ● **Un prototip de semănătoare de porumb pe două rînduri,** cu tracțiune animală, precum și cultivatoare, grape cu colți, tocători și unelte agricole pentru gospodării personale au fost realizate la S.M.A. Oradea ● **În județul Harghita,** brigăzile științifice prezintă diferite probleme de astrofizică, precum și tema „Alinierea planetelor sistemului nostru solar" ● **Depresiunea Hășdatelor** a fost studiată de către un colectiv de studenți de la Universitatea „Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, concluziile acestei cercetări urmînd a fi utilizate în elaborarea planurilor de sistematizare a localităților din zonă ● **„Dermin"** este numele comercial al unui produs anticelulitic, realizat la Întreprinderea Miraj, pe bază de alge marine și iod ● **Un aparat pentru cercetare** a condițiilor de formare a zăcămintelor de substanțe minerale utile a fost conceput în cadrul cercului științific studențesc al secției de inginerie geologică a Universității „Babeș-Bolyai".

N. COZLA

CĂRȚI NOI

RELAXAREA

Ultima apariție editorială a doctorului Arcadie Percek își dezvăluie mesajul, chiar din motto-ul care precede prefața, motto concretizat în înțelepciunea multiseculară tezaurizată într-un proverb de proveniență bengaleză, și care sună astfel : „A fi liniștit e mai bine decît a fi fericit". Și într-adevăr, întreaga străduință a autorului, vizează obținerea unei stări de echilibru psihic și, implicit somatic, pe calea relaxării, în multitudinea de forme în care ne este prezentată ; stare de echilibru la care se ajunge prin introspecție dirijată și prin anume formule concentrative, intenționale, de tip hipnoid.

Simpla înșiruire a capitolelor cărții, este pe deplin edificatoare asupra conținutului ei. Iată aceste capitole : relaxarea — modalitate psiho-fiziologică de depășire a crizei de adaptare proprie civilizației moderne ; stresul și relaxarea — aversul și reversul aceleiași monezi ; despre stres, tonus, ca și despre interrelațiile dintre acești factori ; yoghismul și relaxarea ; paleta variată a metodelor științifice de relaxare ; succesul relaxării rezidă din individualizarea ei ; sugestia și autosugestia — mari hidrocentrale producătoare de energie psihică.

Bine dozat și individualizat, antrenamentul autogen, respectiv tehnica de relaxare a lui Schultz, pe care autorul în mod special o recomandă, fiind pe departe cea mai accesibilă și cea care poate fi practicată de unul singur, permite nu numai asigurarea unei profilaxii active și eficace a tulburărilor neurovegetative sau psihice de tot felul, ci și crearea premiselor, pentru normalizarea echilibrului psihic și somatic, ale aceluia care îl practică.

Lectura cărții doctorului Arcadie Percek ne convinge că relaxarea, indiferent de forma în care ne-am însușit-o, reprezintă cea mai definitorie gimnastică a omului modern.

Dr. OVIDIU CONSTANTINESCU
medic emerit, Hunedoara

Orizont științific românesc

O NOUĂ DESCOPERIRE A CERCETĂTORILOR CHIMIȘTI

Convorbire cu dr. Constantin I. Găucan

● Opt brevete de invenții ● Aliajul românesc (numit Gaudent) este o noutate pe plan mondial ● O excelentă comportare biomecanică, metalurgică și... economică !

— Printre „metalele rare" prezentate în expoziția realizărilor de prestigiu ale cercetării chimice românești, deschisă cu ocazia celui de-al II-lea Congres național de chimie se numără și Gaudentul. Cum ați ajuns la descoperirea lui ?

— Începuturile cercetării sînt legate de Întreprinderea „1 Mai" din Ploiești, de inginerul Atanase Nicolescu ; am continuat apoi la I.A.M.N. — București, un institut ce ține de ICECHIM, unde împreună cu inginerul Gheorghe Jula am pus la punct ultimele detalii ale aliajului (căci Gaudentul este un aliaj) ca și testările mecanice și metalurgice. În total cred că s-au scurs cinci poate șase ani pînă cînd s-a ajuns la faza de experimentare și brevetare...

— Este deja brevetat ?

— Da, este cea de-a opta mea colaborare finalizată la O.S.I.M. de la care am aflat că acest aliaj metalic este o noutate pe plan mondial, o prioritate științifică românească. Gaudentul este un aliaj capabil să răspundă la exigențele stomatologiei contemporane : prin adiționarea de nichel, mangan, magneziu, în anumite proporții, am mărit rezistența la coroziune, am dat o anume elasticitate și duritate, absolut necesare pieselor protetice

— Ce v-ați propus și ce ați realizat ?

— Ce doream eu ? Lucrînd într-o clinică de perfecționare unde vin la cursuri medici și tehnicieni din toată țara, mi-am putut da seama de necesitățile rețelei noastre de asistență stomatologică. Contactul permanent cu problemele concrete ale realității te obligă să gîndești, să încerci o rezolvare, iar în acest mecanism complex în care este direct implicat și învățămîntul, cercetarea — după părerea mea — ar fi cheia de boltă. Să luăm ca exemplu conservarea și recuperarea dinților grav afectați de procese distructive — unul dintre obiectivele dintotdeauna ale Școlii românești de stomatologie. Este adevărat, prin laborioase tratamente endodontice și chirurgicale au devenit posibile performanțe, dar încă nerezolvată rămîne menținerea în timp a acestor excelente rezultate ; de subliniat, opinia majorității specialiștilor din lume conturează azi o singură modalitate corectă din punct de vedere științific : reconstituirea metalică turnată. În această modernă și actuală perspectivă s-au înscris și lucrările mele. Încă în teza mea de doctorat ce se referă la refacerea dinților cu distrucții mari, întinse ca suprafață și profunzime — cum zicem noi, elaborasem o metodă originală de restaurare. Mai trebuia găsit însă și materialul de refacere... dealtfel, aceleași caracteristici înalte sînt necesare în oricare gen de restaurări. Căutam deci un aliaj care să corespundă din punct de vedere biomecanic și care să aibă o temperatură de topire care să-l facă accesibil tehnicilor curente de lucru, surselor de topire cu care este dotată rețeaua. O altă doleanță era o rezistență foarte mare la coroziune...

— Rezistență mare la coroziune ?

— Într-un mediu agresiv cum este saliva doar un aliaj metalic extrem de rezistent poate face față. Știu că vă poate părea de necrezut, dar în cavitatea bucală se poate produce o teribilă coroziune a metalelor. Există studii științifice care au constatat diferențe de potențial chiar și la aur și palladiu, metale zise nobile, inerte din punct de vedere chimic. Se formează o micropilă electrică atunci cînd acestea ajung în cavitatea bucală alături de un alt aliaj de pildă cel din obturațiile de amalgam (plombe) sau din alte lucrări protetice.

— La ce conduc diferențele astea de potențial ?

— La coroziune și deci la deteriorarea lucrării stomatologice ; apoi la unele afecțiuni ale mucoasei bucale, la senzații dezagreabile tipice (acreală, strepezeală). Mai sînt și efectele digestive ale produselor rezultate din coroziune...

O altă exigență, esențială — să aibă un preț de cost redus și să aibă în compoziție materiale indigene. În fine — după cum vedeți, nu puțin se cerea de la acest material —, aliajul trebuie să fie foarte fluid în stare topită pentru a putea reda perfect detalii miniaturale de ordinul zecimilor de mime de milimetru : restaurarea impune o precizie extrem de înaltă. Iată pe scurt ce încercam să obținem. Iată pe scurt ceea ce am și obținut : Gaudentul, aliajul românesc a reușit performanța — confirmată și prin brevetul acordat de către O.S.I.M. — de a materializa exact toate aceste condiții ideale. Dar el are mari rezerve, mari posibilități încă neexploatate. Experiențele continuă.

— A fost aplicat Gaudentul ? Ce rezultate s-au obținut ?

— După testările de laborator, am întreprins numeroase și laborioase experimente clinice. S-a constatat o excelentă comportare. Ulterior, Direcția farmaceutică și de aparatură medicală din Ministerul Sănătății a aprobat Gaudentul. Urmează ca el să intre în nomenclator și să fie generalizat în întreaga țară. Solicitările sînt foarte mari. Efectele economice și mai mari.

— Cît de mari ?

— Cînd am încheiat experimentul clinic noi folosisem deja 100 kg de aliaj. La acea dată materialul a costat aproximativ 15 000 lei. Rețineți, 15 mii de lei ! Să facem acum o socoteală. Dacă nu am fi folosit Gaudent ci argint — material care nici nu corespunde din punct de vedere biomecanic —, ar fi costat peste 600 mii lei. Dacă s-ar fi utilizat — așa cum ar fi fost ideal — palliag, ar fi costat în jur de 7 milioane lei, iar dacă am fi întrebuințat aliajele de aur platinat (care de fapt sînt cele mai indicate în asemenea restaurări) ar fi costat... 20 de milioane ! 20 de milioane de lei pentru o sută de kilograme de aliaj. Dacă ne gîndim că, la nivelul întregii țări, necesarul este cam de două, trei mii de kilograme, cifra devine de-a dreptul astronomică. Și să nu uităm că pînă acum a fost vorba doar de un singur an. Pentru alte perioade de timp va trebui să înmulțim cu 10 sau 20 sau... Am să mă opresc aici. Cred că a fost o demonstrație convingătoare.

DANIEL COCORU

Aspectul microscopic al suprafeței unui nou aliaj realizat de specialiștii de la I.A.M.N.

PERMANENTA EDUCAȚIE ȘTIINȚIFICĂ

● Festivalul național „Cîntarea României" și cerințele actuale educaționale ● Un dialog permanent între cultură și domeniul economic ● Acțiuni tradiționale și efectele lor prezente ● Cercetări cu caracter sociologic necesare dezvoltării și perfecționării manifestărilor tehnico-științifice.

(Urmare din pagina 1)

— Ce efecte directe, practice au asemenea acțiuni ?

— Exprimate în cifre, aceste preocupări dau următoarea imagine : peste 75 000 participanți în mișcarea de creație tehnico-științifică, 17 000 obiective realizate cu o eficiență economică de 87,4 milioane lei, o reducere de 1,6 milioane a costurilor de producție, diminuarea efortului valutar cu 12,3 milioane lei. Aceste rezultate ne-au asigurat în ediția precedentă a Festivalului național „Cîntarea României" locul II pe țară.

— Care sînt preocupările actuale menite a perfecționa desfășurarea educației permanente ?

— Au fost regîndite o seamă de acțiuni cultural-artistice, pentru a putea fi în tot mai mare măsură dimensionate la actualele cerințe. În structura universităților cultural-științifice pe anul 1981—1982 peste 406 cercuri și cursuri sînt din domeniul științific și tehnico-aplicativ ; cele din mediul rural sînt axate pe problemele majore ale noii revoluții agrare, de cercetare viticolă, zootehnie, în cadrul cărora sînt antrenați cercetători, cadre didactice, specialiști și evident foarte mulți cooperatori. Acțiuni tradiționale cu specific artistic au fost restructurate, în sensul completării programelor acestora cu manifestări inedite pe linia stimulării creativității și implicării în domeniul economic.

— Deoarece vorbiți despre tradiții, cum le respectați pe cele locale. Le îmbinați cu cerințele actuale ?

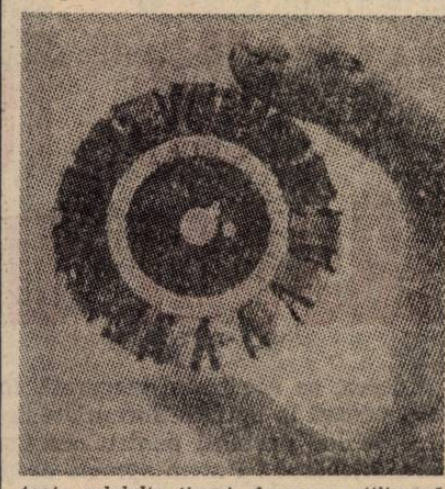
— Voi exemplifica, referindu-mă la „Festivalul" desfășurat în orașul Berești, care a fost precedat de un interesant concurs „Cîntecul din graiul muncii" — de îndeletniciri practice tradiționale, dar și actuale : tors lînă, împletituri din răchită și pănușă, prelucrarea pieilor, confecționarea de cărămidă, lucrări de dulgherii, dar și de sudură electrică și autogenă. Festivalurile „Cîntă de răsună lunca", „Urarea din străbuni" au fost de asemenea completate cu expoziții de artă populară din județul nostru — manifestări menite să încinte și să trezească interesul participanților, să actualizeze tehnici și preocupări de mare importanță economică (creșterea viermilor de mătase, de pildă, atît de necesară în confecționarea prosoapelor și ștergarelor noastre tradiționale).

— Care sînt punctele de pornire ce stau la baza organizării unor astfel de acțiuni complexe ?

— Mai întîi experiența, apoi cercetarea științifică, studiul sociologic. De pildă, o cercetare interesantă, întreprinsă în comuna Schela, a scos în evidență necesitatea deosebit de acută de structurare a activității cultural-educative sub aspectul integrării tot mai eficiente a acesteia în domeniul economic ; punerii ei în perfectă corelație cu cerințele și sarcinile de producție. Alte studii ne-au condus la concluzia că demersurile noastre trebuie să fie tot mai dese și mai ales dense în conținut prin programe educaționale destinate oamenilor muncii, la locurile lor de muncă și în funcție de cerințele acestora, de specificul și opțiunile lor de cultură. Bineînțeles beneficiem de orientări deosebit de clare, de perspectivă, care ne jalonează munca. Ne bucurăm, de asemenea, de un real sprijin din partea organelor locale de partid și de stat, avem o bună bază materială pe care, dacă o folosim mai judicios, deschidem porți tot mai largi întregii munci de stimulare a creativității, în general, al activității de ridicare continuă a gradului de cunoaștere. Dispunem în județul nostru, pe marile platforme industriale, de institute de cercetări, avem o Universitate cu mai multe facultăți, licee de specialitate ; beneficiem de un potențial tehnic, de specialitate fără precedent, al cărui aport în activitatea de creație tehnico-științifică se dovedește a fi la înălțimea sarcinilor pe care diversificarea și modernizarea producției le impun. Este însă necesară o mai intensă preocupare din partea noastră, a celor care lucrăm în domeniul culturii și artei de a atrage și folosi diferențiat, corespunzător specialității și al aptitudinilor, acești specialiști, în manifestări de largă respirație, cu rezonanțe directe în munca de educație, îndeosebi în mediul rural, unde — de ce să nu recunoaștem, — se cere mai mult în activitatea cultural-educativă și de creație științifică.

Disc fotografic

Vechea firmă americană „Kodak" a început să producă un nou tip de aparate fotografice, care se deosebesc radical de



toate celelalte tipuri, deoarece utilizează, în locul vechilor casete cu peliculă (rollfilm), discuri speciale care conțin 15 cadre.

Ciupercile carnivore

Este cunoscută o specie de ciuperci care distruge nematodele, viermi paraziți ce produc multe pagube agriculturii. Filamentele miceliului lor produc organe de capturat foarte diverse care, secretînd o substanță lipicioasă, imobilizează orice vierme parazit nematod pe care-l întîlnesc în cale. Interesantă este concluzia la care au ajuns cercetătorii francezi : fiecare specie de ciuperci nu poate captura decît viermi de un anumit tip. Este vorba de o specificitate de natură biochimică. Miceliul ciupercilor cuprinde substanțe chimice speciale — lectine (proteine) — identificate de zaharuri ale micilor viermi. Or, distrugerea acelor viermi nu poate avea loc decît dacă lectina ciupercii se poate combina cu zaharul viermelui nematod. După o seamă de cercetări, s-a putut selecționa o ciupercă și viermele specific, pe care-l distruge. Prezentată sub formă de granule, ciperca respectivă se incorporează în sol — 140 g pe metru pătrat — cu una sau două luni înaintea cultivării.

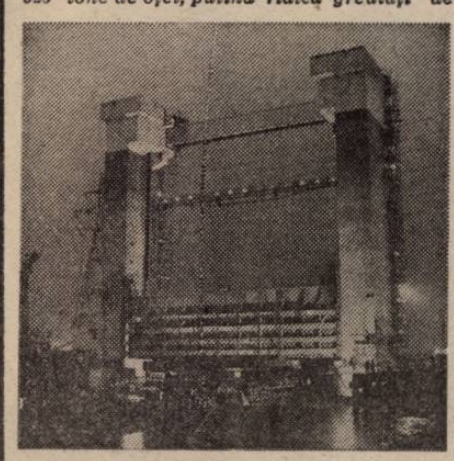
Radiotelefonie solară

S-a realizat pentru prima oară posibilitatea de a comunica de la altitudine folosind energia solară. Un modul solar, care nu are nevoie de alt combustibil, a fost pus la punct de societatea Siemens,

înlocuind aparatul obișnuit (ce funcționa cu benzină). El poate înmagazina într-o baterie — și poate restitui — o energie de 16,5 wați. Autonomia ei ajunge pînă la trei săptămîni pe timp frumos. Acest aparat va fi folosit în refugiile montane din Alpii bavarezi și austrieci.

Ascensor gigant

Cel mai mare ascensor din Europa a fost construit la Londra. Acesta — în imagine — înglobează în corpul său peste 320 tone de oțel, putînd ridica greutăți de



pînă la 2000 de tone. Dimensiunile sale sînt remarcabile. Instalat la docul Albert, el servește la transbordarea mărfurilor din navele maritime în cele fluviale, putînd manipula încărcături containerizate de mari dimensiuni.

● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ●

Ce fel de planetă lăsăm urmaşilor noştri?

Adesea, se socoteşte exagerată îngrijorarea care se strecoară în opiniile formulate de ecologi, în pledoariile lor fierbinţi pentru ocrotirea naturii. Este oare, adevărat ? Putem aprecia drept exagerată întrebarea pe care şi-o punea, acum citva timp, un cunoscut savant în paginile unei publicaţii de talie internaţională, ce militează cu ardoare pentru înţelepciune şi măsură în toate acţiunile omului care ar putea tulbura echilibrul natural al planetei, cum este „Forum du développement“ ? El se întreba — şi întrebarea nu ni s-a părut o mustrare ci, mai de grabă, o încercare de a aminti că orice acţiune umană nu trebuie, nu poate ocoli proiectarea ei în viitor — dacă „omenirea se gîndeşte bine ce fel de planetă lasă urmaşilor : o întindere de pămînturi aride, cu deşerturi în devenire, cu peisaje ştirbite de frumuseţea lor, cu un mediu ambiant sărăcit de unele caracteristici esenţiale pentru viaţă ?“ În fond, întrebarea ar fi neavenită doar dacă e atinsă de superficialitate în cunoaşterea adevăratei „stări ecologice“ a Terrei. Dar, nu este aşa. Tocmai de la intenţia de a arăta, fără exagerări, fără părtiniri, care este, acum, această stare ecologică, pornim investigaţia noastră, apelind la opinii foarte diferite, la situaţii existente în zone de mare diversitate geografică şi climatică. Paginile dosarului nostru sînt deschise consemnării unor preocupări ale oamenilor de ştiinţă din întreaga lume destinate unui scop de mare noblеţe cum este acela al ocrotirii naturii, al păstrării, pentru urmaşii noştri, a principalelor atribute naturale ce conferă Pămîntului valoare şi frumuseţe, a reuşitelor, eşecurilor şi perspectivelor unor acţiuni ecologice de anvergură mondială.

● Rosturile ecologiei

Acad. RADU CODREANU : „Lansată cu genială perspicacitate de E. Haeckel (1866), noţiunea de ecologie a rămas multă vreme închisă în texte de specialitate, pînă ce, în secolul nostru, confruntarea din ce în ce mai aprigă a intereselor umane cu realităţile naturii înconjurătoare a strămutat-o progresiv, în cea mai arzătoare actualitate, ajungînd să fie un subiect curent în presa internaţională. De conţinutul ecologiei se leagă cunoaşterea şi păstrarea echilibrelor în natură şi a productivităţii biocenozelor, găsirea de noi resurse naturale, interrelaţiile dintre mediul natural, suprafeţele cultivate şi aşezările omeneşti, prevenirea distrugerii florei şi faunei sau a unor specii ameninţate de dispariţie, instituirea rezervaţiilor naturale, ocrotirea naturii şi combaterea poluării“.

● „Minunile“ lumii moderne

Mărturii de neînlocuit ale genialului uman, creaţii de neîntrecut ale naturii capătă, în viziunea de astăzi a omenirii, semnificaţia de „minuni“ ale lumii moderne, a căror păstrare, a căror transmitere către generaţiile viitoare sînt datorii de onoare ale tuturor popoarelor. Este, deslfel, motivul pentru care Convenţia asupra Patrimoniului mondial, statuată în cadrul unei Conferinţe generale UNESCO, a primit un sprijin deosebit din partea Conferinţei Naţiunilor Unite asupra mediului ambiant, desfăşurată la sfîrşitul anului 1969. În momentul de faţă, UNESCO se străduieşte să pună în serviciul ideii generoase de „patrimoniu mondial“, toate mijloacele potrivite de educaţie şi propagandă pe care i le pot furniza ţările membre. Ce sînt aceste „minuni“ ale lumii moderne? Sînt creaţii ale omului şi opere ale naturii, aşa cum spuneam, moştenite de generaţiile actuale şi pe care au dreptul şi obligaţia să le cunoască şi generaţiile viitoare. Sînt dovezi ale forţei naturii şi ale geniului uman a căror existenţă trebuie apărată cu toată fermitatea fiindcă ele aparţin Terrei şi oamenilor ei, fiindcă fără ele, universul material şi spiritual al omenirii ar fi foarte sărăcit. În cadrul Comitetului patrimoniului mondial, ţările lumii îşi folosesc, fără părtinire, fondurile pentru a apăra ceea ce sînt considerate a fi nu doar bunuri ale unei ţări, ci bogăţii ale micii noastre planete. Peste cincizeci de obiective sînt înscrise pe lista Patrimoniului mondial, cifră destul de relativă de vreme ce ea se măreşte necontenit, odată cu adăugarea altor monumente, care înseamnă, în prealabil, studii bine documentate la faţa locului, făcute de experţi cunoscuţi.

Pentru a contura cît de cît, o imagine semnificativă asupra caracterului naturii, a ceea ce ecologii socotesc drept obiective demne de a intra în fondul de aur al comorilor umanităţii, căpătînd deci, importanţă planetară, spicuim cîteva nume de pe lista amintită. Poate denumirea de „Zonă ocrotită Ngorongoro“ nu spune ceva anume. Dar, suprafaţa de 81 000 km² a regiunii, situată în jurul craterului de vulcan Ngorongoro (Tanzania), cuprinzînd alte cratere de vulcan, socotite a fi cele mai mari din lume, oferă date mai semnificative. Parcul Dinozaurilor din Canada este locul unde s-au descoperit cele mai multe şi mai importante fosile de dinozauri cunoscute pînă acum, reprezentînd toate grupele ştiute de zoologi, ale acestor saurieni dispăruţi. Între inaltele sale ziduri, adinc. ridate, Parcul naţional al Marelui Canion (S.U.A.) închide înfăţişarea unei întregi revoluţii geologice, care durează de două miliarde de ani. Pe aceeaşi listă, se află Mont Saint Michel (Franţa), aşezare insulară vestită pentru calitatea arhitectonică a edificiilor şi continuitatea vechii sale istorii, enigmaticele şi încă vii disputatele piramide ale Egiptului, precum şi Insulele Galapagos, pepinieră naturală unică pentru reprezentanţi deosebiţi ai faunei. Celebritatea, unicitatea Parcului naţional „Sagarmatha“ (Nepal) constă în prezenţa celui mai înalt munte al Terrei, Everestul. Parcul naţional canadian „Kluane“, apreciat drept cea mai mare rezervaţie naturală din lume, este un imens lanţ de gheţari în continuă expansiune. Minele de sare de la Wieliczka (Polonia), exploatate încă din evul mediu, reprezintă un fenomen unic în istoria minelor.

Pe globul terestru, se află încă multe astfel de locuri care merită, prin importanţa lor istorică, culturală, naturală, prin unicitatea lor, să treacă în cadrul Patrimoniului mondial. Experţii care hotărăsc, în virtutea competenţei, a responsabilităţii lor, acest lucru, desfăşoară o activitate intensă în cele mai diverse locuri ale Pămîntului...

Cele două embleme ale Patrimoniului mondial simbolizează, grafic, interdependenţa dintre bunurile culturale (pătratul din interior) şi cele naturale (partea rotundă exterioară).

Naahanni (Canada) este primul parc desemnat a face parte din patrimoniul omenirii. Cataractele sale sînt de două ori mai înalte decît căderile de apă ale Niagarei.

● Valori de neînlocuit

„Ocrotirea naturii vizează, în esenţă, *declara LEE M. TALBOT, director general al Uniunii internaţionale pentru ocrotirea naturii şi resurselor naturale*, să aprecieze în ce fel girează omul „gestiunea“ biosferei pentru a obţine maximum de profituri în folosul umanităţii, dar fără a strica ceva din ceea ce rămîne viitorului“. Cu alte cuvine, a ocroti natura înseamnă pentru acest savant, a te strădui să păstrezi procesele ecologice vitale apoi, să garantezi menţinerea ecosistemelor folosite, a speciilor de plante şi animale. „Dar aceste obiective, spune el în continuare, nu pot fi atinse fără a le asigura o bază ştiinţifică. Cu cît savanţii cunosc mai bine rolul deosebit al speciilor vegetale şi animale în natură, cu atît devin mai conştienţi de faptul că ele aldoare de neînlocuit umană. De pildă, din America de siderat, pînă nu de ător sau ca o specie sparitie. Dar, s-a este singura vieţuitoare ce contrag ingrozitoare experienţele animalului resnerea la pun doar un exem de ce nu ne compromitem asistînd la dis calitate de ecosolut toate sp un rol în exis terestre, deci pe Pămînt“.

Vulcanul Osorno, al cărui vîrf înzăpezit se înalţă la 2 740 m deasupra ţărmului lacului Todos Los Santo din Chile, este obiectivul cel mai reprezentativ al părţii orientale din Parcul Vicente Perez Rosales.

● A proteja marea diversitate genetică a naturii

„Natura, *subliniază THOMAS E. LOVEJOY, vicepreşedinte pentru problemele ştiinţei în cadrul Fondului mondial al naturii*, este produsul activităţii biologice trecute şi prezente... Lăsată să se dezvolte în ritmul care-i este propriu, ne poate aduce beneficii, unele evidente (menţinerea unor rezerve de apă de către păduri), altele mai puţin vizibile (compoziţia reală a atmosferei). Este suficientă, de pildă, o singură modificare importantă a vegetaţiei naturale pentru a provoca o schimbare considerabilă în compoziţia atmosferei.

Înţelegînd pe şi pe aceea a biologice terest diversitate gen mărturiseşte in nobile ale ecol tru : „Noi veg întregii game proprii un sau animale d rumb, orz, seş tre-o perspectiv ocrotirea întreg ciilor. Argume

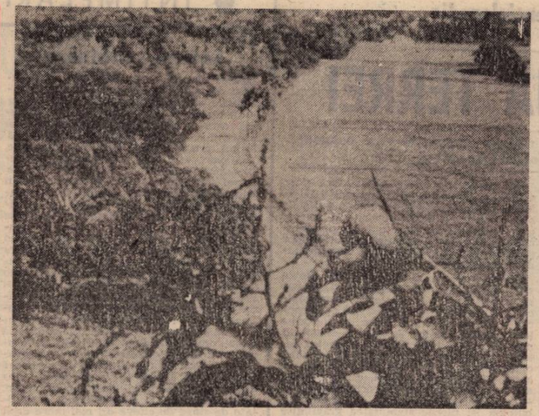
în ocrotirea naturii bogatelor resurse de o foarte mare tică, Lovejoy îşi rederea în felurile ogiei secolului nos hem la protejarea varietăţilor genespecii vegetale omestice (grîu, poatel), dar şi — în că mai largă — la ii diversităţi a speitele mele se refe-

Gîndindu-se la responsabilitatea oamenilor care hotărăsc, astăzi, asupra unor probleme de care depinde înfăţişarea Terrei în viitor, Lee Talbot afirmă destul de răspicat : „...alegerea noastră de acum, între a păstra speciile sau a le distruge, determină, influenţează opţiunile celor ce vin după noi“... Direcţia acestor opţiuni apare clar în declaraţiile de mai sus. Ea este ocrotirea naturii fiindcă, „nu ştim de pe acum, ce valori sau mai bine zis, ce alte valori vor căpăta bunurile naturale pentru viitoarele generaţii“. Dacă punem serioase baze ştiinţifice acestor opţiuni, le putem transmite liniştiţi celor ce vor trăi în secolele 21, 22 şi mai departe...

● Ireversibila pierdere a unei specii

DUNCAN POORE, profesor de silvicultură la Universitatea din Oxford, are o atitudine critică faţă de unele concepţii adoptate în materie de apărare a bunurilor naturii. Măsurile de ocrotire intervin, adesea, după opinia sa, „atunci cînd se va putea fi înl peisaj incitătă unei specii ex sîntem capabili Această ireversi ca argument şt distruge ceva ce nu ocuit. Dar, dacă un poate fi refăcut, erminate nu mai să-i redăm viaţă. ibilitate pledează, iinţific, în favoarea protejării naturii. Poate că adevărata esenţă a conceptului de ocrotire bine concepută rezidă în faptul că, încercînd să se dezvolte, umanitatea e obligată să vegheze la păstrarea a ceea ce ar putea avea nevoie mai tîrziu...“

Changbaishan, o frumoasă şi pitorească rezervaţie naturală din provincia chineză Jilin.



Ecosistemele pădurii sînt caracterizate prin numărul mare şi variat de specii animale şi vegetale. Numeroase interacţiuni depind de această bogăţie. De pildă, nucul brazilian (Bertholletia excelsa) este polenizat de o singură specie de albine. Cînd acest arbore nu este în perioada înfloririi, albinele din specia respectivă sînt nevoite să găsească o altă specie de arbori ale cărei flori să le asigure nectarul.

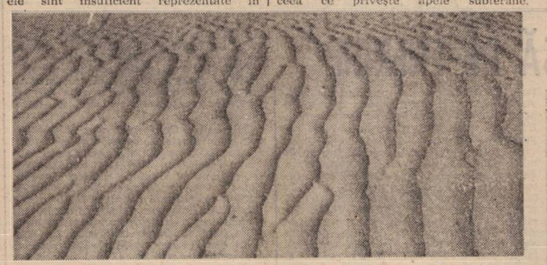
● Pădurea tropicală

În preocupările de mare actualitate ale specialiştilor în ecologie se află şi zonele tropicale umede, considerate fenomen natural unic prin diversitatea formelor lor de viaţă, dar şi prin modul de interacţiune propriu între specii, căruia elementele geologice şi climatice îi adaugă o surprinzătoare complexitate. Această complexitate asigură stabilitatea ecosistemului, atîta timp cît se păstrează în stare naturală. Dar, reacţionează la încercările de simplificare rezultate din acţiuni ale omului care nu ţinpacă suficient de bine principii ale dezvoltării agricole cu impera tive ale ecologiei. Pădurea Tai (Coasta de fildeş), este un exemplu în acest sens. Ea creşte pe un sol de mare fertilitate şi, de aceea, a intrat în configuraţia unei dezvoltări economice. S-a născut o adevărată dilemă : punerea în valoare a unor bogate resurse naturale este profitabilă pentru populaţia din acele locuri, dar această pădure tropicală, una dintre cele mai frumoase şi mai diverse din lume, posedînd specii rare de animale (hipopotamul pigmeu) merită a fi păstrată intactă... Soluţia ? A fost nevoie de un amplu studiu făcut de cercetători din cadrul Programului pentru om şi biosferă al UNESCO, care a scos în evidenţă unele erori făcute în utilizarea zonei respective preconizînd crearea unei Rezervaţii a biosferei, Parcul naţional Tai.

Un alt studiu în cadrul aceluiaşi program a vizat Kalimantanul oriental, o vastă regiune puţin populată din Indonezia, fără cu o suprafaţă de 21 milioane ha, din care 18 milioane hectare sînt acoperite cu păduri. Cercetările au urmărit modificările intervenite în interacţiunea omului (defrişări, exploatare intensivă a solului) şi dinamica fragilă a ecosistemelor păduri tropicale în care arborii — osatura pădurii — îşi extrag aproape toate elementele nutritive de care au nevoie din pătura groasă de la nivelul solului, formată din rădăcini şi reziduri organice. Deoarece, spun specialiştii, pe aflăm în faţa unui frapant exemplu de adaptare naturală, specifică unei astfel de zone. Fragilitatea ecosistemelor este vădită în faptul că defrişarea pădurilor tropicale poate distruge capacitatea lor de autoregenerare, cel puţin în forma lor originală. Poate apare fenomenul eroziunii, are loc dispariţia unor specii de neinlocuit, se înregistrează lipsa unor resurse genetice, modificarea schimburilor stabile şi autoregulatoare existente între flora şi fauna pădurii. De pildă, ţinţarii atacă maimuţele care trăiesc în virful arborilor, deci în stratul superior al pădurii. Dacă dispar aceste coroane de arbori insectele colonizează şi atacă pe noii sosiţi, cultivatorii, cărora le transmit malaria sau alte boli vehiculate de ele. Toate aceste motive argumentate de cercetători în studiile asupra zonelor de păduri tropicale de pe planeta noastră, au determinat, în ultima instanţă, luarea unor măsuri care să pună mai bine de acord intenţiile de dezvoltare agricolă cu cele de ocrotire a naturii.

● Ecodezvoltarea

Se foloseşte de multe ori cuvîntul „ecodezvoltare“ în legătură cu obiectivele pe care şi le propune Strategia mondială a ocrotirii naturii. Mai exact, este vorba despre gestiunea resurselor naturale bazate pe ecodezvoltare, o încercare de a asocia obiectivele economice şi ştiinţifice cu cele sociale, protejînd şi uneori, chiar favorizînd sistemele de susţinere a mediului înconjurător. Una dintre preocupările în aplicarea acestei concepţii vizează regiunile aride şi semiaride din unele ţări în curs de dezvoltare. Jumătate din suprafaţa Mexicului de pildă este formată din astfel de regiuni. Cu toate acestea ele sînt insuficient reprezentate în zonele protejate. Unul dintre motivele fundamentale ale necesităţii amenajării zonelor de deşert, ale păstrării ecosistemelor reprezentative, este valoarea potenţială, ca sursă de germoplasmă destinată atît ameliorării speciilor deja domesticite cît şi pentru noi utilizări. Extremele înregistrate în ceea ce priveşte aridităţea, căldura, salinitatea şi elementele nutritive în număr limitat „selectează“ genele adaptate supravieţuirii în aceste zone. Din încrucişarea speciilor domestice cu cele sălbatice pot rezulta hibrizi cu valoare nutriţională crescută şi alte caracteristici dorite. Plantele deşertului furnizează alimente pentru oameni, şeptel precum şi numeroase produse destinate industriei. Alte motive fundamentale pentru a argumenta necesitatea ecodezvoltării deşerturilor : protecţia bazinelor hidrografice, producţia materilor prime, posibilităţi de turism, cercetare, învăţămînt în probleme de mediu ambiant. În acest sens, s-a făcut un studiu pentru o astfel de zonă mexicană, Canionul San Lorenzo, din deşertul Chihuahua, zonă cu o topografie plină de neregularităţi, variaţii de altitudine, aridităţi, deosebiri de debite în ceea ce priveşte apele subterane.

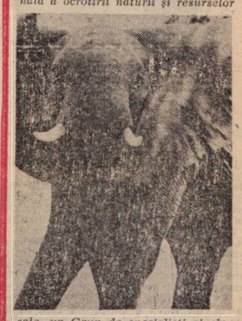


● Peste 200 rezervaţii naturale

Ţara noastră, cu natura sa bogată, de o mare diversitate, unde există peste 200 rezervaţii naturale, care aderă la activităţile organizaţiilor mondiale „Programul biologic internaţional“ şi „Omul şi biosfera“, are o interesantă tradiţie în promovarea ecologiei. O seamă de botanişti ca D. Brandza, D. Grecescu, Z. Pantu, Tr. Săvulescu, I. Prodan, E. Nyarady, Al. Borza, E. Pop, de zoologi ca Gr. Antipa, E. G. Racoviţă, P. Bujor, I. Borcea, A. Popovici-Bâznoşanu, au studiat şi elucidat unele aspecte specifice ale ecologiei pe plaiurile ţării noastre, cu ecouri remarcabile în ecologia mondială. Preocupările de ecologie ale zilelor noastre beneficiază de aportul unor cunoscuţi specialişti în zoologie şi geobotanică, ale căror lucrări sînt strîns legate de cucerirle cibernetică, ale teoriei sistemelor, ale fiziologiei şi geneticii ecologice.

● Foamea elefanţilor

Se vorbeşte adesea, despre problema relaţiei om-elefant şi, se preconizează unele soluţii pentru rezolvarea ei. De fapt, se încearcă organizarea unor acţiuni care, pe de o parte, să protejeze omul de stricăciunile făcute de elefanţii din multe ţări asiatice ale lumii în căutare de apă şi hrană iar, pe de altă parte, să protejeze elefanţii de care oamenii din aceste zone au încă, nevoie. În acest scop, a şi fost constituit, în cadrul Comisiei de salvare a speciilor din Uniunea internaţională a ocrotirii naturii şi resurselor



sale, un Grup de specialişti ai elefanţilor din Asia. Acest grup a conceput aşa-numitele „zone de repartiţie pentru elefanţi“.

● Specii nei

Chiar dacă geneticienii tăilor noastre au ajuns să creeze în laboratoare specii noi de plante — în fotografie este înfăţişată planta „Sunbean“ realizată genetic din floarea soarelui şi fasole — speciile mai vechi şi, mai ales, cele ameninţate de dispariţie, trebuie să

se bucure de o atenţie specială... Cu ani în urmă, în regiunea tunisiană Bou Hedma, a fost creat un Parc naţional cu scopul de a salva resturile unei vechi păduri de arbori cu gumă, Acacia raddiana.

Dosar realizat de LUCIA MANOLESCU

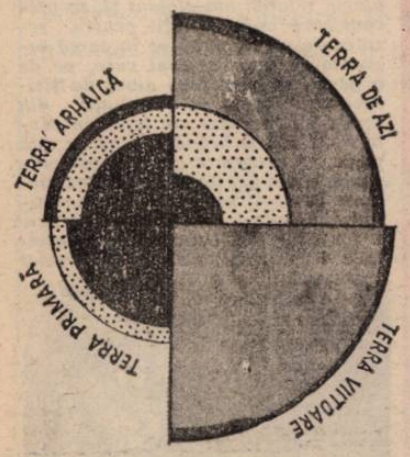
magazin **enciclopedie**

GEOCHIMIA TERREI

● Un nou model al planetei noastre inițiale ● Alte concepții cosmogonice ? ● Structura planetelor de „tip terestru".

Deși nu există un acord deplin între geologi asupra compoziției interne a geosferelor interne ale Pămîntului, răspunsul curent amintește de un nucleu de fier și o manta de silicați ; dar întrucît peste 90% din volumul sil caților mantalei se constituie din anioni de oxigen, mulți cercetători privesc majoritatea volumului Terrei ca pe un pachet ticsit de anioni ai oxigenului, elementul cel mai răspîndit din corpul planetar.

Un model al planetei se bizuie pe compoziția meteoritică : deși într-adevăr meteoriții sînt caracteristici compoziției substanței planetare, problema disputată este a originii acestor intruși, care după opinia curentă ar proveni din centura de asteroizi de dincolo de Marte (deci, cum opiniază unii savanți, din „zona de formare a planetelor de tip terestru") ; cu toate că o ipoteză de ultimă oră presupune ca loc posibil de obîrșie a acestor meteoriți și o zonă dintre orbita lui Neptun și periferia sistemului solar. Rejudecînd însă versiunea modelului terestru cu nucleu de fier și manta de silicați, geologii școlilor



Patru etape din structura internă a Terrei

mai tinere încep s-o considere dogmă (V. N. Larin ș.a.).

În prezent, vechile modele nu mai satisfac pe specialiști. Pentru a ne putea opri la noile modele, se cuvine o incursiune pe de o parte în legile cosmochimice, pe de alta, în concepțiile cosmogonice mai noi. Datele pe baza cărora se pot deduce asemenea legi se obțin comparativ între cunoștințele actuale despre Soare, Pămînt, Lună și meteoriți, deși chiar Pămîntul nu e cunoscut, sub raportul compoziției, mai jos de adîncimea de 150—200 km din scoarță, iar Luna e cunoscută încă mult prea puțin ; totuși, niște date comparative s-au putut obține, iar în ce privește meteoriții, cum zic specialiștii azi, e deajuns să se știe că ei caracterizează materia planetară dintr-o zonă mult mai depărtată de Soare decît orbita Pămîntului (minimum de 3 ori, dacă se admite ca sursă a lor centura „clasică" de asteroizi). Aceste studii comparative au dus la descoperirea unei legi obiective precise în distribuția majorității elementelor din diverse sectoare ale Sistemului Solar ; de aici s-a ajuns la concluzia că distribuția elementelor este legată funcțional de potențialurile lor de ionizare, nedepinzînd de nici o altă caracteristică, cum ar fi temperatura de topire, căldura evaporării, greutatea atomică etc.

Dar desigur că potențialul de ionizare poate condiționa un proces numai cînd e posibilă ionizarea însăși, adică atunci cînd există plasma. Astfel, cauza legii enunțate mai sus trebuie căutată în stadiul protoplanetar de formare a Sistemului Solar, deoarece atunci într-adevăr materia primară s-a putut afla citva timp în stare plasmatică.

Dar plasma nu poate exista fără cîmp magnetic, iar deplasarea plasmei față de liniile de forță magnetice este însoțită de separarea în particule ionizate și neutre, cele ionizate fiind reținute de cîmpul magnetic. Separarea magnetică a elementelor din plasmă s-a putut petrece doar în stadiul protoplanetar.

Unii autori (ca și celebrul Fred Hoyle sau, mai tîrziu, mai tînărul V. N. Larin) au reconsiderat vechile teorii cosmogonice. Larin urmărește să găsească acea concepție cosmogonică în stare să confirme legile cosmochimice de care s-a amintit mai sus. După concepția cosmogonică actuală, se acceptă următoarea succesiune : o nebuloasă de pulbere și gaze ca parte a materiei galactice ; apoi, cam acum 4.7 miliarde ani, undeva la periferia norului — explozia unei supernove, de la care nebuloasa își pierde stabilitatea gravitațională și începe să se restringă spre centrul ei de greutate, pornind a se roti tot mai repede ; iar întrucît în procesul contracției forța centrifugă crește mai repede decît cea gravitațională, în clipa cînd ele se egalează, apare și regimul instabilității de rotație (fiind vorba deci de ceea ce acum se numește Protosoare, și din care a luat ființă apoi Soarele, steaua noastră).

Ideea apariției concomitente a Soarelui și planetelor lui a fost formulată acum două secole de filosoful german Im. Kant, apoi, independent, și de Laplace. Dar pe baza acestei teorii e greu de explicat concentrația de 98% din momentul cantității mișcării în planetele a căror masă reprezintă mai puțin de 1/700 din masa solară. Azi devine evident că, în procesul de formare a Sistemului Solar, o cantitate de mișcare s-a transferat din centru spre periferie.

Din acest lung impas teoretic a realizat o ieșire spectaculoasă astrofizicianul britanic Fred Hoyle, care în 1958 a formulat ipoteza prezenței unui cîmp magnetic dipol în nebuloasa primară, față de care apărea o frînare a concentrației centrale, în timp ce părțile periferice ale nebuloasei se răspîndeau în planul ecliptic, formînd un disc protoplanetar.

Abia în acest cadru se putea vorbi, după ipoteza lui Larin, de separarea elementelor după potențialul lor de ionizare, și așa se explică de ce meteoriții conțin mari cantități de aur, platină și mercur, în schimb puține elemente ca uraniul, kaliul sau rubidiul. Din același motiv se presupune că Pămîntul și Luna s-au format la distanță egală de Soare și de aceea comparația compoziției amîndorura nu divulgă urmele vreunei separări magnetice.

Prin 1970, la Institutul de matematică aplicată din U.R.S.S., T. M. Eneev și N. N. Kozlov au elaborat un nou model de formare — printr-un proces acumulativ — a Sistemului Solar ; potrivit acestui model, după terminarea procesului de acumulare cînd Protopămîntul absorbise toată materia din zona sa, el a continuat să existe un timp ca o sferă rarefiată cu raza de 1 milion km.

Cauza evoluției ulterioare a Pămîntului primar stă în încălzirea miezului, dintr-o sursă termică radiogenă, provenită din dezagregarea uraniului, toriului și kaliului. Deoarece creșterea presiunii încetase, temperatura a sporit asigurînd degazarea hidrogenului din centrul planetar și mărirea în volum a învelișului planetar exterior. În aceste condiții, în centrul planetei se efectua o perpetuă ventilare cu hidrogen.

Noul model geochimic prezintă planeta noastră sub aspectul unei mai mici răspîndiri a învelișului de siliciu-oxigen spre adîncime (cel mult 300 km sub continente, mai puțin sub oceane). Volumul de bază al mantalei cuprinde compuși fără oxigen și minereuri pe bază de siliciu, mangan și, mai puțin, fier. E interesant că din aceste date se deduce posibilitatea amplificării Pămîntului în procesul evoluției lui.

V. NEAMȚU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Soluția salvatoare

Există oameni care, asemenea americanului Nunzio Casilio, suferă de blocaje intestinale atît de grave încît pur și simplu nu pot mînca... În ciuda acestei tulburări care l-ar fi putut condamna să moară de... foame, Nunzio, un om de 43 de ani, are o statură atletică, muncește, face sport, este tatăl a doi băieți. Secretul supraviețuirii lui ? În fiecare noapte corpul său este conectat, cu ajutorul unui cateter introdus într-o venă foarte aproape de inimă, la o pompă ce eliberează o soluție asigurînd toate elementele hrănitoare ale unui meniu complet pentru 24 ore. A doua zi dimineață, Nunzio reîncepe o viață normală, cu singura deosebire că nu poate lua masa cu familia. Soluția salvatoare, cunoscută sub numele de TPN (Total Parenteral Nutrition, adică o soluție ce se introduce printr-un proces care are loc în afara intestinelor) este realizată de doctorul Stanley Dudrick, care a reușit să pună la punct procedeul, după mulți ani de căutări. Înlocuind cunoscuta hrănire artificială cu soluții de glucoză, noua hrană administrată direct în vena cavă, una dintre cele mai mari vene din organism, prin care trece în fiecare minut o cantitate de sînge de cîteva ori mai mare decît într-o venă periferică, a salvat și salvează multe vieți. Ea a contribuit la scăderea mortalității în rîndul copiilor cu grave tulburări gastrointestinale, de la 75 la 10 la sută.

Prietenie

Prietenia între oameni și animale nu este o raritate. Totuși imaginea aceasta nu reproduce un fapt cotidian banal. Un fotograf amator din Moscova, V. Zufarov,

a reușit să surprindă un moment de autentică tandrețe între calul Almaz și prietenul său, omul și antrenorul de echitație M. Kantemirov.

Șampanie... rapidă

Băutorii de șampanie știu că această suavă licoare are un proces de fabricație îndelungat, ce nu se poate înlocui. În ultimul timp, însă, specialiștii sovietici au făcut ca printr-o nouă metodă, continuă, termenul de învechire al vinului să se reducă de 50 de ori. Metoda constă într-o intensificare puternică a tuturor proceselor fizico-chimice de tratare a materiei prime, a cupajului și a șampanizării. Noua șampanie, astfel... grăbită e la fel de bună și de spumoasă ca cea produsă prin tehnici tradiționale — asigură creatorii ei : rămîne ca adevărații cunoscători să se declare într-adevăr convinși.

Urme ale aritmeticii primitive ?

Savanții au încheiat exploatarea unicului cimitir de mamuți, descoperit în 1947 pe malul riului Berelekh din Iacuția de nord. Peste 10 000 de oase ale acestor animale gigantice au fost identificate în acești ani. Ultima expediție a elucidat definitiv originile unei asemenea concentrări : mamuții se scăldau în apele anticului Berelekh pe timpul inundațiilor.

Săpăturile din ultimul timp au fost, se pare, cele mai fructuoase. În afara oaselor de mamuți, bizoni, cai și reni, s-a găsit o unealtă din silex foarte bine conservată, datînd de acum 12—13 000 de ani. Asemenea descoperire atestă existența omului preistoric pe locurile respective. A fost scos, de asemenea, la iveală un os de mamut pe care, cu milenii în urmă, s-au scrijelat semne ca la străvechea ținere a unui „cont" : savanții consideră că acesta ar putea fi începutul aritmeticii primitive.

Proteza broaștei țestoase

Este de fapt mai mult decît o proteză. Broasca țestoasă din fotografie a fost adusă la spital îndată după ce fusese călcată de un automobil. Din frumoasa ei carapace nu mai rămăsese decît o bucățică, deasupra

capului, ceea ce dealtfel i-a și salvat viața. Dar fără carapace, cum să mai trăiască ? Totuși, meșteșugul, ingeniozitatea și dragostea de animale a chirurgilor de la spitalul veterinar din Florida (S.U.A.) a găsit o soluție neobișnuită. I s-a confecționat o nouă carapace, din vată de sticlă. Astfel, a apărut pe lume prima broască purtînd o carapace artificială.

Discreție...

Potrivit celor relatate de publicația vest-germană „Stern" tribunalul din Aachen a somat-o pe Elisabeth Kroll să evacueze apartamentul în care locuia. Motivul ? Practicarea la domiciliu a unei „profesiuni" neagreate de proprietari, aceea de... prezicătoare. Fosta locatară pretinde că poate conversa cu... morții și poate prezice viitorul. Incredibil, dar iată un fragment din explicația ghicitoarei oferită tribunalului : „Un vecin s-a plîns că vorbeam prea tare cu defuncții. De fapt, pereții imobilului sînt prea subțiri. Morții mei sînt atît de discreți...". O fi reușit Elisabeth Kroll să-și prezică oare și propriul... viitor ?

Colecție de... creioane

Pasiunea profesorului V. Ciumakov din Kazan pentru colecționarea creioanelor datează de peste 25 de ani. De atunci el a strîns o colecție care cuprinde mii de exponate și ilustrează producția a circa 100 de firme din toată lumea. Pe planșete speciale se pot vedea creioane din cele mai diferite culori și forme : plate, triunghiulare, rotunde, pătrate, groase, subțiri, cu mină fasonată, din lemn, carton, masă plastică...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

F. MIHAI — Dărmănești. În candidoza de care suferiți, sînt de părere a vă adresa medicului urolog, care v-a operat, în vederea completării tratamentului și a investigațiilor suplimentare.

R.P. — Sibiu : Simptomele arată o infecție locală. Medicul ginecolog va face analizele necesare și vă va prescrie tratamentul. Nu neglijați.

GHEORGHE ELENA — Bătrîni. Pentru boala Parkinson continuați tratamentul medicamentos prescris de către medicul specialist. Nu neglijați masajele, mișcările active și pasive, fizioterapia. Control medical de specialitate.

MUREȘAN V. — Baia Mare. Medicul neuropsihiatru vă va da toate lămuririle.

ILAȘCU VICTOR — București. Medicul pediatru va face analizele respective și prescrie tratamentul adecvat.

I. HERESCU — București, GUȚU GH. Orăștie. Pentru starea de astenie de care suferiți luați în continuare Tonic sirop 3 linguri pe zi și Vitamina E forte cîte o capsulă pe zi timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 20 de zile.

H.I. — Timișoara. În cauză este o stare de nervozism care va ceda luînd seara înainte de culcare cîte un comprimat de Extraveral timp de 10 zile și la nevoie.

STEȚU — Văideeni. Vă conformați întocmai recomandărilor medicului specialist O.R.L. care v-a prescris tratamentul cu aerosoli.

DUMITRESCU — Brașov. Renunțați definitiv la fumat, la băuturi alcoolice de orice fel, la cafeaua naturală, și arătați-vă medicului specialist neurolog pentru precizare și tratament.

MUNTEANU — Focșani. Pentru precizare sînt necesare investigații pe care le va face medicul internist din policlinică.

Dr. G. ALESSEANU

O NOUĂ SURSĂ DE ENERGIE

(Urmare din pagina 1)

ții pe scară largă de gaze naturale obținute prin acest procedeu, este dificultatea de a aduna materia primă : plantele. Descoperirea unei specii de alge gigant, *Macrocystis pyrifera* se pare că va rezolva multe din aceste dificultăți. Această specie de alge cunoaște o creștere extrem de rapidă, o singură plantă poate să ajungă la zece metri în șase luni, iar la maturitate să măsoare o sută de metri și să cîntărească peste 300 kg. Capacitatea ei de reproducere este impresionantă, fiecare plantă putînd să producă în cursul vieții ei circa un trilion de spori. Dealtfel, algele sînt utilizate nu numai în scopuri energetice, dar au și o valoare industrială, în producția de bere, hîrtie, cerneluri, sînt un mijloc de epurare a apelor reziduale, și își găsesc aplicații chiar și în industria farmaceutică, ele fiind un mijloc important de decontaminare a corpului uman iradiat cu stronțiu radioactiv. Nu mai puțin important este rolul lor în producția alimentară, datorită înaltului conținut de substanțe nutritive. Marea productivitate a acestei specii simplifică problemele de transport și de prelucrare, iar sarcina repopulării este minimă.

Plantate de-a lungul plajelor, în ape de mică adîncime și cu un conținut ridicat de sare, ele sînt ușor recoltabile cu ajutorul unor ambarcațiuni asemănătoare cu niște combine amfibii, capabile să stringă o sută de tone de alge pe oră. Deloc neglijabil mai este și faptul că, marea densitate a acestei culturi de alge, permite obținerea unor recolte de circa zece tone la hectar. Există însă și un revers al medaliei ; și anume, că vegetația de alge *Macrocystis* înăbușe orice altă vegetație submarină, împiedică pescuitul în zonele de coastă, croaziera în ambarcațiuni de mici dimensiuni și perturbă în mod evident industria hotelieră de pe litoraluri. Probabil, însă, că cel mai important neajuns îl reprezintă răspîndirea extrem de rapidă și necontrolată a acestei vegetații, care riscă să distrugă echilibrul ecologic al mărilor ; în plus, există și pericolul ca specia să se încrucișeze cu alte variante de alge și să-și piardă parametrii rentabili. Ca măsură de prevenire, s-a propus, printre altele, îndepărtarea sporilor de pe fiecare plantă în parte, cu ajutorul scafandrilor (idee socotită însă irealizabilă), sau crearea unor tarcuri marine care să oprească expansiunea nedorită a acestei vegetații.

Pe coastele Californiei s-au și pus bazele unor ferme de alge, care se întind pe sute de kilometri și de pe care se obține o recoltă de 5 600 tone anual. Pentru protejarea acestei culturi de alge față de speciile de pești și de moluște mari consumatoare de alge, s-au constituit echipe speciale de scafandri pentru îndepărtarea „ierbivorelor". Pentru obținerea unui randament sporit se fac cercetări de laborator, care pînă în prezent au condus la realizarea unei plante selecționate, capabile să crească mai repede într-un timp mai scurt. *Macrocystisul* selecționat ajunge la 13 m în șase luni, dar nu se cunosc încă modalități de izolare a culturii selecționate față de restul vegetației naturale. Oricum, cu toate divergențele iscate în jurul acestei noi surse de energie, cultura de alge are o perspectivă foarte largă, iar criza, din ce în ce mai acută de energie, va da în final cîștig de cauză partizanilor culturilor de alge.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

INVENTATORI ROMÂNI

Există numeroși inventatori români, cunoscuți pe plan mondial dar alții, deși au realizat invenții cu aplicații importante, au rămas mai puțin cunoscuți. În cele ce urmează, cititorul nostru **Victor Virgil Bălan**, din Orăștie, vrea să demonstreze afirmația de mai sus, propunînd trei întrebări, pe care vi le prezentăm aici :

1. Care este numele inventatorului român ce a imaginat și realizat prima cabină de avion catapultată experimentată la 25 august 1925, la Paris ? Ce importanță a prezentat mai tîrziu această invenție ?

2. Cum se numește inginerul român care a proiectat și construit primul hidroplan din lume ? Cînd a realizat întîiul zbor acest aparat și ce altă invenție a mai avut la activ ?

3. Încă din anii 1907... 1908, un inventator român a experimentat aeromodele și rachete pentru aeromodele. Știți cum se numea ?

ADUNARE NEOBIȘNUITĂ

Toată lumea știe că UNU plus DOI plus TREI este egal cu ȘASE. Dar, această operație, se poate pune și sub forma următoare, ca glumă matematică :

UNU +
DOI
TREI
———
ȘASE

Dacă se va înlocui însă fiecare literă cu cite o cifră adecvată, se constată că adunarea nu mai este egală cu 6 ci cu... 5 450. De menționat că literele identice au valori numerice identice. Problema o propune tînărul nostru cititor **Dănuț Merticariu**, din satul Bajura, jud. Botoșani. Poate încercați să o rezolvați.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Șah

1. Prima întîlnire șahistă, pe echipe, a avut loc la Madrid, în 1575, în prezența regelui Filip al II-lea al Spaniei, între spaniolii Ruy Lopez, considerat șahistul cel mai valoros al vremii, și Alfonso Seron, contra italienilor Paolo Boi și Giovanni Leonardo. Partida a fost cîștigată de echipa italiană.

2. Prima revistă de șah din lume a fost înființată de Charles de Labourdonnais la Paris, în 1836. Titlul revistei era „Le Palamède". Labourdonnais era el însuși un șahist pasionat și nu numai că a înființat această revistă, dar a fost și redactorul ei.

3. Primul turneu individual internațional de șah a avut loc la Londra, în anul 1851. Primii clasați au fost Anderssen, Wyvill, Wiliams și Staunton.

4. Primul campion mondial oficial de șah a fost Steinitz care, în 1883, l-a învins pe Zuckertart cu 12½ la 7½.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 100 de scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor la întrebările din rubrică au sosit în ultima vreme la redacție. Rezultatele obișnuitei selecționări și tragerii la sorți a celor mai bune răspunsuri sînt următoarele.

Rubrica din nr. 1270 al revistei : **Teodor Scieeanu**, Blaj, jud. Alba; **Virgil Vasilescu**, București ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Pavel Melnic**, Pitești, jud. Argeș; **George Vasiliu**, Iași ; **Marcela Popescu**, Craiova ; **Victor Chiriac**, Predeal.

Victor Ștefănescu, Hărman, Brașov ; **Florin Bărbulescu**, București ; **Victorița Rădulescu**, Pitești ; **Simion Buruian**, Reghin. Materiale identice sau asemănătoare celor propuse de dv., au mai fost publicate în rubrică.

Dan Stroe, Sudiți-Aliceni. Nu toate materialele propuse spre publicare de cititori sînt acceptate. În privința răspunsurilor la diversele întrebări din rubrică pe care le-ați trimis, chiar dacă au fost foarte corecte, nu trebuie să uitați că din totalitatea unor astfel de răspunsuri se trag la sorți numai 7.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DRUMUL CEL MAI SIGUR

O pasăre atrasă de strălucirea unor bijuterii dorește să aleagă drumul cel mai sigur în acest labirint pentru a ajunge la ele. Puteți s-o ajutați ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 274)

TREI VASE IDENTICE

Vasul al doilea și penultimul de pe al doilea rînd și al doilea de pe ultimul rînd.

REBUS

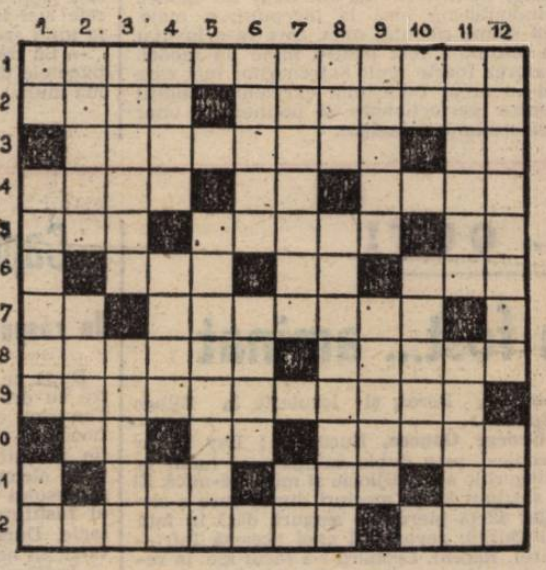
ARHIVE

ORIZONTAL : **1. Constatare 2. Total — Înscris în cont 3. Hîrtiile unui dosar — Pene ! 4. Nu aceasta — Imaș ! — Însemnare 5. Nu sînt buni — Jurnal — Teritoriu străvechi 6. 234 Sebeș — Pronume — Analiză medicală 7. Miros — Bizuie 8. Imaginată — Cîmpul, primăvara 9. Împuternicire 10. Usturoi — Adun ! — Bolnav de tifos 11. Registru — Iarbă uscată — Prepoziție 12. Dovada primirii unei sume (pl) — Bătrîna doamnă din Arad.**

VERTICAL : **1. Iași (abr) — Depozit de acte — De cusut 2. De două ori — Pe lumina Soarelui 3. Reacție psihică — Vești 4. Istorisea — În arhipelagul polinezian — De (inv) 5. Instituție coordonatoare 6. Își imagina (livr) — Arhivă (inv) 7. Proprietar de fermă — Forint (abr) 8. 231 Biberțeni — Înălțime 9. Tăiat din el — Posed 10. Jumătate de ataș ! — Pieziș 11. Tulburare mintală — Susținător al deismului 12. Provincie romană sub conducerea unui comandant militar — Interjecție zootehnică.**

Dicționar : BIAO.

JENU COȚ
Arad



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PROFESIUNI

ORIZONTAL : Mecanizatori — Elevi — Editor — Ceti — Stareță — Aceasta — Elan — NT — Taure — Ari — Irgo — Retur — E — Ciraci — Nolan — Cartofor — Ui — Pive — Neg — SR — OEA — Mi — Rație — En — Ta — Casier — Tipografiere.

Fumatul și dezvoltarea copiilor înainte și după naștere

(Urmare din pagina 1)

pachet de țigări pe zi și cu 35 la sută mai mare dacă se fuma peste un pachet de țigări pe zi.

O altă consecință a fumatului practicat de femei în timpul sarcinii este nașterea de copii hipoponderali, care nu ating nici greutatea de 2 600 grame. După rezultatele unor studii, din S.U.A., Canada, Wales, extinse pe impresionantul număr de 113 000 nașteri, se relevă că, un procent de 21—39 la sută dintre copiii nou născuți, care nu atingeau greutatea normală, se datorează exclusiv fumatului matern. Într-o investigație din R.F.G., pe 6 200 nașteri, s-a constatat următoarea relație între frecvența copiilor subponderali și intensitatea fumatului, în afara altor factori interferenți.

Copii cu greutate sub normal	Număr de țigări fumate de mamă pe zi
8,4 la sută din total	1— 5
12,5 la sută din total	6—10
17,6 la sută din total	10 și peste 10

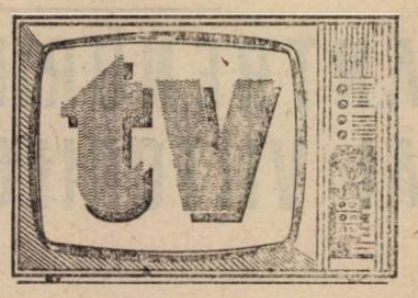
În afara greutății, copiii născuți din mame fumătoare au și alți parametrii inferiori ai dezvoltării fizice. Astfel date medii arată la acești copii 1,34 cm mai puțin în lungime și 0,32 cm în minus, la circumferința capului.

Deosebit de grav este faptul că pe parcursul dezvoltării copilului în următorii ani după naștere, la deficiențele fizice care persistă se adaugă și altele de ordin psihic și intelectual. Copiii ai unor mame fumătoare sînt, la diverse vîrste, mai înapoiați fizic și intelectual. Un studiu foarte convingător în acest sens, este făcut în Anglia, Scoția și Țara Galilor, pe un număr de 17 000 copii. La vîrsta de 7 și 10 ani, copiii fumătoarelor rămîneau în urmă la creșterea în înălțime cu un centimetru, iar la citit și scris, erau mai înapoiați cu 3—5 luni decît colegii lor cu mame nefumătoare. Rezultatele prezentate sînt date medii. Desigur există și excepții, dar la majoritatea copiilor care au mame fumătoare se constată o rămînere în urmă la dezvoltare. Unii dintre aceștia au prezentat chiar modificări encefalografice, sindroame neuromusculare de tip hiperchinetic.

În sfîrșit, am lăsat la urmă unele consecințe ale fumatului asupra nașterii și sănătății copilului care incriminează nu numai viciul fumatului la mamă, ci și la tată. Vom face numai două exemplificări. Prima se referă la faptul că tarele congenitale au o frecvență mai mare la copii cu părinți fumători. Așa cum subliniază unii cercetători ai Universității din Kiel, R.F.G., apariția tarelor sînt posibile chiar numai în cazul că tata fumează și mama nu. Frecvența lor crește cînd fumează ambii părinți. A doua exemplificare se referă la cunoscutul risc de îmbolnăvire prin bronșită și pneumonie al copiilor în familii de fumători. Și în acest caz, influența fumatului patern nu este deloc neglijabilă. Iată rezultatul unui studiu american privind frecvența bolilor pulmonare în primii ani de viață, frecvență legată de fumatul părinților :

	Riscul
Părinții nu fumează	7,8 la sută (norm.)
Fumează unul din părinți	11,4 la sută
Fumează ambii părinți	17,8 la sută

În concluzie, persoanele de sex feminin cît și cele de sex masculin, în ipostaza de părinți, nu ar trebui să fumeze. Părinții care fumează abdică de la nobila misiune de a ocroti sănătatea și dezvoltarea urmașilor. Datele științifice care impun această constatare sînt din ce în ce mai numeroase și incontestabile.



DUMINICĂ, 14 MARTIE. Programul I : 8.00 Admiterea în învățămîntul superior tehnic și agricol. 8.40 Omul și sănătatea. 9.00 De strajă patriei. 9.30 Bucuriile muzicii. 10.00 Viața satului. 11.45 Lumea copiilor... într-un studio. 13.05 Album duminical. 14.00 Desene animate : Tom și Jerry. 17.05 Pagini din comedia cinematografică românească. Popescu 10 în control. Premieră tv. Producție a studioului cinematografic „București". 18.10 Telesport. Handbal feminin. Finala Cupei României. 18.40 Bucuriile copilăriei. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.25 Film artistic. Promisiunea. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. 22.30 Muzică ușoară. **Programul II :** 13.00 Concert de prînz. 13.50 Arc peste timp în satul românesc. (Reportaj). 14.10 Clubul tineretului. 14.50 Desene animate. 15.15 Teatru comentat. Matca de Marin Sorescu. Premieră tv. 17.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal. 19.55 Serată muzicală tv (continuare). 21.15 Muzica și poezia care ne-au însoțit istoria. 21.45 Șlagăre dansate. 22.10 Telejurnal. 22.30 Jazz de pretutindeni.

LUNI, 15 MARTIE. Programul I : 15.00 Emisiune în limba maghiară. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Arc peste timp în satul românesc (Reportaj). 20.45 Coruri celebre din opere și operete. 21.10 Cadran mondial. 21.30 Roman foileton. La Barraca. Premieră pe țară. Producție a Radioteleviziunii spaniole. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Cenacluri ale tineretului. 15.30 Tinere talente. 16.05 Film artistic. Promisiunea. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 La început de săptămînă. 21.20 60 de ani de la făurirea U.T.C. 21.45 Gala Gaudeamus. 22.15 Telejurnal.

MARȚI, 16 MARTIE. Programul I : 11.05 Orientarea profesională — un obiectiv al educației în școală. 11.25 Roman foileton. La Barraca. 12.30 Pentru curtea și grădina dvs. 12.35 La frontierele cunoașterii. 13.00 Închiderea programului. 16.05 Viața școlii. 16.20 Clubul tineretului. 17.00 Noi în anul 2000. 17.25 Forum politico-ideologic. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Actualitatea economică. 20.35 Muzică instrumentală. 20.45 Nicolae Titulescu. 21.10 Teatru tv. La prima vedere, de Ion Băiesu. Premieră pe țară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Salonul tv. al artelor plastice. 21.05 Portret componistic. 22.20 Telejurnal.

MIERCURI, 17 MARTIE. Programul I : 16.05 Consultații pentru elevii cursurilor serale. 16.45 Melodii populare. 17.00 Universul femeilor. 17.40 Tragerea pronoexpres. 17.50 1001 de seri. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.40 Anchetă tv. 21.05 Telecinemateca. Privilegiul. Premieră pe țară. O producție a studiourilor engleze. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Buletinul rutier al Capitalei. 20.40 Viața economică. 21.10 Melodii populare. 21.30 Din țările socialiste. 21.50 Muzică de jazz. 22.15 Telejurnal.

JOI, 18 MARTIE. Programul I : 11.05 Soimii patriei. 11.15 Desene animate. 11.45 Pagini din comedia cinematografică românească. 12.30 Muzică populară. 12.40 Forum politico-ideologic. 13.05 Viața culturală. 17.00 Studioul tineretului. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Actualitatea economică. 20.45 Tineret, mîndria țării. 21.05 Arc peste timp în satul românesc. (Reportaj). 21.35 Meridianele cîntecului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.25 Concert simfonic. 22.15 Telejurnal.

VINERI, 19 MARTIE. Programul I : 15.05 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 15.35 La volan. 15.50 Emisiune în limba germană. 17.40 Tragerea loto. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 U.T.C. — 60. 20.50 **Spectacol de gală consacrat aniversării a 60 de ani de la crearea Uniunii Tineretului Comunist și a 25 de ani de la înființarea Uniunii Asociațiilor Studenților Comuniști din România.** 21.50 Serial științific. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 15.00 Treptele afirmării. 15.30 Arc peste timp în satul românesc. 16.00 Caseta cu imagini. 17.00 Stadion. 17.50 1001 de seri. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.25 Concert simfonic. 22.00 Generația deceniului IX. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 20 MARTIE. Programul I : 11.05 Din marea carte a patriei. 11.30 Muzică populară. 11.50 Telecinemateca. 13.00 La sfîrșit de săptămînă. ● Să-i revedem pe marii actori ai scenei românești. ● Telerecital Constantin Gabor ● Muzeul republican al petrolului ● Păpușile Muppets ● Moda și spiritul vremii ● Surpriza emisiunii ● Festival de circ de la Monte Carlo ● Gala decenului animat. 17.40 Săptămîna politică. 18.00 Închiderea programului. 20.00 Telejurnal. 20.20 Arc peste timp în satul românesc. Reportaj. 20.35 Teleenciclopedia. 21.05 Film. 22.05 Telejurnal. 22.20 Muzeul de primăvară. **Programul II :** 20.00 Telejurnal. 20.20 Pagini din istoria teatrului românesc. 21.05 Cîntarea României. 22.05 Telejurnal. 22.20 Videoteca muzicală.

Secretul marilor performanțe

ANTRENORII — ARTIZANI AI VIITORILOR CAMPIONI

— În exclusivitate pentru „Magazin" —

Gustavo Thoeni s-a născut la 28 februarie 1951 în mica localitate Trafoi, din nordul Italiei. La numai 20 de ani se impune ca unul din cei mai talentați schiori ai tuturor timpurilor, cîștigînd în 1971, Cupa Mondială. „Ispravă" pe care o repetă de încă trei ori, în 1972, 1973 și 1975 (în ceilalți ani, cînd cupa „i-a scăpat", a ocupat locul 3 în 1970 și locul 2 în 1974). În 1972, la Sapporo, devine campion olimpic, iar în 1974, la St. Moritz, campion mondial la slalom special și slalom uriaș. Prin numărul de victorii repurtate în întrecerile din cadrul Cupei Mondiale (18) se clasează pe primul loc în istoria acestei mari competiții a schiorilor lumii.

Deoarece ne aflăm în sezonul frumoaselor sporturi de iarnă, dăm cuvîntul în cadrul anchetei noastre internaționale, uneia din stelele de primă mărime a pistelor albe, din toate timpurile : triplul campion italian Gustavo Thoeni. Aceasta în ciuda faptului că la ora actuală el nu mai domină pîrtiile marilor stațiuni de sporturi de iarnă ale lumii.

Prezentul interviu i-a fost solicitat după încheierea Olimpiadei albe de la Innsbruck unde el își adăugase numele și pe lista marilor învinși din istoria întrecerilor desfășurate sub semnul celor cinci cercuri olimpice. Aflat sub impresia neașteptatei sale înfrîngeri de către elvețianul Heddi Hemmi, prima întrebare pe care am pus-o „zburătorului" din Trafoi s-a referit la acest „accident".

— Nu este vorba de un accident. Și în schi, ca în oricare alt sport, se întîmplă ca un outsider să învingă un consacrat. Poate că tocmai în aceste surprize stă frumusețea, „sarea și piperul" sportului. Aș minți dacă v-aș spune că nu m-a afectat pierderea unei noi medalii olimpice de aur. Mi-am dorit-o foarte mult, ca oricare participant la Olimpiadă. Îmi reproșez greșeala de a nu fi tras și în manșa a doua cel puțin la fel ca în prima. De această greșeală a profitat foarte bine elvețianul care a făcut o cursă foarte frumoasă în manșa secundă. Dar cu un cîștig tot m-am ales : am învățat ceva folositor pentru concursurile următoare, pentru viață în general și anume că nu trebuie să te consideri învingător decît după ce ai trecut primul linia de sosire.

— *Unde v-ați antrenat de obicei și după ce program ?*

— Chiar în împrejurimile localității mele natale dispun de excelente condiții de antrenament. Așa că mă antrenez acasă, ceea ce reprezintă, în multe privințe, un avantaj. Ședințele de antrenament le fac atît dimineața cît și după-amiaza iar durata lor variază în funcție de faza de pregătire.

— *În viața sportivă ați avut un model pe care ați căutat să îl urmați ?*

— Dacă vă referiți la un schior de performanță atunci răspunsul meu este negativ, pentru că nu am avut un model. Gîndindu-mă însă la începuturile mele, pot spune că tatăl meu, care m-a învățat să schiez, a fost pentru mine un model. Datorez foarte mult antrenorilor mei care mi-au creat totdeauna excelente condiții pentru perfecționare și obținerea unor performanțe deosebite.

— *Care sînt rezultatele la care țineți cel mai mult ?*

— Cîștigarea titlului olimpic la Sapporo în 1972 și a celui mondial la St. Moritz, în 1974.

— *Ce zi sau zile din viață vi s-au imprimat în mod deosebit în memorie ?*

— Zilele în care am cîștigat titlurile menționate mai sus. Dar mai ales, ziua nunții mele.

— *Ce alt sport vă mai place să practicați ?*

— M-am născut într-o regiune unde nu se poate practica decît schiul în bune condițiuni. Mi-ar place să practic orice sport, dacă aș dispune de timp și condiții optime. Fiindcă iubesc toate sporturile. O menționez specială aș face-o totuși pentru atletism și gimnastica artistică.

— *Cum vă petreceți timpul liber de care dispuneți ?*

— Din păcate dispun de puțin timp liber. Cel care-mi rămîne după antrenamente îl consum, de obicei, citind și făcînd diverse treburi casnice care îmi fac, realmente, plăcere.

— *Găsiți celebritatea plăcută ?*

— Îmi dau seama deseori că sînt foarte popular. Pentru că mă recunosc toți, pretutindeni unde călătoresc. Primesc scrisori din toate colțurile lumii. Este plăcut să te știi cunoscut și stimat. Dar există și multe situații cînd celebritatea este destul de obositoare.

— *În încheiere aș vrea să-mi spuneți care sînt lucrurile pe care le considerați cele mai importante în activitatea și viața unui sportiv de performanță ?*

— Să ducă o viață rațională din toate punctele de vedere. Și, mai ales, să doarmă mult.

OCTAVIAN MILEA

Posta rotundă

STOIAN T. Brașov: „După ultimele eșecuri ale echipei naționale de fotbal, care au determinat schimbarea conducerii tehnice a naționalei, s-ar părea că lucrurile se vor schimba în mai bine. Deci, steaua fotbalului nostru, nu s-a stins !

Sugerăm publicarea următoarelor versuri :

Steaua noastră părea stinsă
Dar speranța tuturor
E că iarăși să „lucească"
Cu Lucescu antrenor !"

Să sperăm, să sperăm ! Cine nu speră, nu are ce căuta în tribunele stadionului !

PREDA VICTOR, Drumul Taberii 9, București: „Nu știu dacă procedez corect și voi obține ceea ce doresc adresîndu-mă rubricii dv. Cu toate că îndrăgesc foarte mult fotbalul timpul nu-mi permite să-l practic deoarece sînt student în anul II la Facultatea de medicină generală din București. De aceea m-am gîndit că n-ar fi rău să stau aproape de fotbal, devenind arbitru. Dar cum nu știu nimic despre înscrierea la școala de arbitri și despre cursurile acesteia, deocamdată, acest lucru e imposibil. M-am gîndit că dumneavoastră ați avea posibilitatea să mă scoateți din impas".

Adresați-vă cu încredere Consiliului municipal de educație fizică și sport, tov. Manușaride în cazul că veți ajunge un mare arbitru și veți dori să-mi fiți în vreun fel recunoscător, aveți grijă de Rapid...

FLAK RUDOLF, Aleea Scurtă 2/6/C9 Sfîntu Gheorghe jud. Covasna : „Degeaba i-a ajuns fotbalului feminin cuțitul la os, vorba dumneavoastră, că tot nu s-a făcut nimic, mai mult, s-a dat uitării complet. Rău, foarte rău. Ce-o fi avînd Federația de fotbal cu bravele noastre fotbaliste, eu nu știu și cred că mulți își pun aceeași întrebare.

Conducerea federației trebuie să știe că noi suporterii sportului rege ducem lipsa frumoaselor competiții ce ni le-ar furniza fotbalul feminin. Nu înțeleg de ce federația dă cu piciorul — ca să zic așa — unor beneficii care ar umple multe goluri. Am vrea să cunoaștem motivul acestei neatenții, căci pînă azi, nu am auzit nici un glas care să argumenteze într-un fel sau altul împotriva practicării fotbalului feminin, nici chiar din partea cadrelor medicale, care sînt cele mai competente pentru a se pronunța în această problemă. În toate orașele țării avem fete pline de entuziasm și pasiune care vor să practice acest joc, de plăcere, cinstit, fără meschinăriile care din păcate pe ici, pe colo se mai practică la competițiile fotbalului bărbătesc.

Tovarășe Ion Băieșu, v-ați declarat un înflăcărat partizan al fotbalului feminin. Hai să pornim, în frunte cu dumneavoastră, o campanie susținută, prin „Poșta rotundă". Să apelăm la toți iubitorii acestui sport (și cred că sînt foarte mulți) să se alăture acestei idei, să ajutăm bravele noastre fotbaliste.

Să se oficializeze fotbalul feminin, așa cum și în alte țări este oficializat.

Sîntem convinși că toate competițiile se vor desfășura la cel mai înalt grad de sportivitate și corectitudine, cu o atmosferă înfrumusețată de cîntecele ce vor fi cîntate de galerii, cîntece care nu vor întîrzia să fie compuse pentru bravele noastre fotbaliste. N-ar fi frumos ?"

Nădăjduiesc că pateticul dv. apel nu va rămîne fără ecou și că forțe noi și proaspete vor intra în „competiție" pentru izbînda fotbalului feminin. Cauza noastră e atît de nobilă încît victorio finală ne va aparține cu siguranță.

I.A.P., Timișoara: „S-au dezbătut și analizat problemele fotbalului din țara noastră. Cu permisiunea dumneavoastră îndrăznesc să vin și eu cu cîteva sugestii:

1. La orașe reînființate acele „terenuri virane", adică mini-terenuri pentru joaca copiilor.

2. Fonduri și echipamente, precum și antrenori cu simțul datoriei, cu remunerații apropiate dacă nu chiar egale cu cei de la eșaloanele superioare, la toate echipele de pitici, juniori mici și mari.

3. Desființarea „tineretului speranțe" de la divizia A, care produce foarte puține talente sau deloc. Ba, din contră, jucîndu-se fără miză, pe terenuri impracticabile, fără spectatori, sub pretextul întreținerii în formă a jucătorilor — mulți chiar complăcîndu-se în această soartă — au îmbătrînit la „speranțe". Sînt curios pe cîți spectatori îi interesează cel puțin rezultatul meciurilor de „tineret speranțe"? Nu tot așa se întîmplă cu jocurile de divizia B și C, sau chiar ale juniorilor.

4. Un regulament precis al transferărilor.

5. Numărul de echipe (18) e bun la divizia A datorită solicitării jucătorilor în cît mai multe meciuri. În divizia B ar putea fi numai două serii de 20 de echipe, deci implicit mai multe jocuri și mai multă dăruire".

Observațiile dv. sînt drepte, deși au mai fost vehiculate de atîtea ori prin rubrica noastră.

ION BĂIEȘU

8, 9, 10... OUT!

Meciul secolului a fost... amînat

Pe ringul din Las Vegas urma ca la 15 martie, campionul mondial al grelilor, invincibilul Larry Holmes, să-și pună coroana în joc în fața compatriotului său Gerry Cooney, boxerul cu pumn de oțel, care în decurs de 25 de partide n-a cunoscut înfrîngerea. Managerii dornici de a-și umple din nou buzunarele, au anunțat că acest meci constituie fără îndoială cea mai pasionantă întîlnire din istoria campionatului lumii. Noul „meci al secolului" nu va avea loc însă la 15 martie, deoarece Cooney s-a accidentat la antrenamente, cerînd amînarea partidei. Antrenorii lui Cooney au declarat că elevul lor suferă de o ruptură mușchiulară la umărul sting și că nu este în măsură să-l înfrunte pe redutabilul Larry Holmes. Principalul „om de colț", a lui Cooney, Mike Jones, a precizat ziariștilor că „arma" nr. 1 a șalangerului, croșeul pe care-l execută rapid și eficace cu brațul sting, nu funcționează decît... 75 la sută. În urma unui examen medical, inițiat de comisia de box a statului New York, puncheurul Cooney a fost găsit inapt, meciul urmînd să aibă loc la 11 iunie. „Gurile rele" spun că sculpturalul Cooney nu este încă pus la punct cu antrenamentele, iar alții arată că amînîndu-se acest „meci al secolului", interesul va spori considerabil mai ales că el se va putea disputa în aer liber, permițînd altor mii de spectatori să urmărească partida.

Așadar, cei doi boxeri neînvinși își vor continua pregătirile pînă în seara zilei de 11 iunie, cînd unul dintre ei va trebui să părăsească învins treptele ringului. Își va păstra Larry Holmes centura sau Cooney va deveni cel de al 23-lea campion al categoriei coloșilor careului magic ? Răspunsul la această întrebare va trebui mult așteptat. Să avem deci răbdare. Sperăm că așternînd pe hîrtie aceste rînduri am răspuns pe larg cititorului bucureștean. **George Brănișteanu.**

RĂSPUNS UNOR CITITORI : Paul Smadu Sever. (Caraș Severin). Iată clasamentele noastre : 1. Lucian Popescu ; 2. Toma Aurel; 3. Ion Chiriac; 4. Gh. Axioti; 5. Gh. Popescu ; 6. M. Spakov ; 7. Ion Doculescu ; 8. Gh. Stamate ; 9. Ion Popa ; 10. Mitică Teodorescu. Clasamentul după cel de al doilea război mondial : 1. Gh. Negrea ; 2. N. Dincă ; 3. Simion Cuțov ; 4. Mircea Dobrescu ; 5. Nicolae Giju ; 6. Calistrat Cuțov ; 7. Constantin Ciucă ; 8. Ion Alexe ; 9. Alec Năstac ; 10. Ion Monea .

Mircea Iacobescu, Călărași : Într-adevăr, în Europa sînt două femei organizatoare de gale pugilistice. A doua organizatoare care posedă licență se numește Karmela Perez, și locuiește la Bilbao (Spania).

George Oancea, București ; Ray Sugar Leonard, este dublu campion al lumii la categoriile semimijlocie și mijlocie-mică. El a susținut 33 de meciuri dintre care a cîștigat 32 (a pierdut o singură dată în fața lui Duran, revanșînd apoi această înfrîngere). Recent, Leonard l-a făcut k.o. în repriza a 3-a pe Bruce Finch. Ray Sugar Leonard își va pune din nou titlul în joc la semimijlocie în fața lui Roger Stafford.

Costel Neacșu, București ; Boxul profesionist a făcut numeroase victime. Odată încheiată cariera de pugilist, unii tineri fără nici o meserie de bază s-au apucat de furturi, falsuri sau afaceri dubioase. Recent, a fost arestat fostul campion mondial la categoria mijlocie argentinianul Hugo Pastor Corro, pentru port ilegal de armă și tentativă de omor.

PAUL OCHIALBI

MOZAIC

● **Tony Hoking** este deținătorul unui record de durată la patinaj. În anul 1973, la Brisbane (Australia), el a patinat neîntrerupt timp de 82 de ore și 30 de minute.

● **Un record de durată** în domeniul șahului aparține întîlnirii maraton disputată între 6—13 octombrie 1979 în Anglia între Philip Thomas și Andrew Harris. Ei au jucat neîntrerupt timp de 165 de ore și 9 minute.

● **Recordmenul participărilor** la marile întreceri automobilistice este englezul Stirling Moss, care în cariera sa a fost prezent la nu mai puțin de 167 de curse (între anii 1948—1962).

● **Cel mai în vîrstă** conducător al curselor automobilistice a fost francezul Louis Alexandre Chiron care a participat la marele premiu Monaco (ediția 1955) cînd avea vîrsta de 55 de ani și 292 de zile.

● **Cel mai tînăr concurent** al marilor întreceri de auto a fost Cristopher Artur Amon (Noua Zeelandă). La ediția din 1963 a marelui premiu al Belgiei, el a fost prezent la start, avînd vîrsta de numai 19 ani și 324 de zile.

„Capcanele muntelui"

Un răspuns și mai multe propuneri

După ce a citit textul convorbirii noastre cu dr. Ioan Giurculescu — secretarul Comisiei centrale tehnice „Salvamont" (vezi nr. 1 272), în care puneam în discuție necesitatea cunoașterii concrete a unor elemente meteo, ca factor decisiv al succesului în turism, directorul științific al Institutului de Meteorologie și Hidrologie, Dumitru Bacinschi a avut amabilitatea să ne declare :

„Indiferent de anotimp și de zona spre care se îndreaptă, se știe, turistul vrea să afle cît mai concret «cum va fi vremea». Nu e doar o simplă curiozitate, pentru că așa cum s-a văzut, nu numai confortul, dar chiar și siguranța, sănătatea, uneori și viața depind de o promptă și adecvată informare meteo. Consider salutară inițiativa dv. de a pune în discuție această problemă de un larg interes, cu multiple implicații și răspunderi.

Institutul de Meteorologie și Hidrologie (I.M.H.), dispune — chiar și acum — de capacitatea de a furniza acest gen de informații. Mai mult decît atît, noi o și facem! În cadrul unor convenții de colaborare cu țările socialiste, institutul nostru furnizează cu regularitate oficiilor de turism din aceste state, date meteo concrete : iarna de la munte, vara de pe litoralul românesc. Cred că și oficiile și organizațiile noastre de turism ar putea pune la îndemîna cetățenilor români — pe lîngă traseu, preț, posibilități de transport, cazare și masă etc. — elemente referitoare la starea vremii într-o anume zonă, la un moment dat, fie pentru prezent (diagnoză), fie pentru viitor (prognoză). Din acest punct de vedere, Institutul de Meteorologie și Hidrologie, prin unitățile sale specializate, amplasate pe întreg teritoriul țării poate să furnizeze aceste informații, chiar din oră în oră. Dispunînd de un complex flux informațional, extrem de rapid, I.M.H. e capabil să răspundă cu promptitudine, atît ziua cît și noaptea, unor asemenea solicitări. Ce trebuie făcut? Trebuie doar să fim solicitați de către Ministerul Turismului, de ceilalți factori interesați în protejarea turistului. Cred, de asemenea, că o discuție la masa rotundă, găzduită de I.M.H. sau de oricine altcineva, ar putea descoperi și alte căi de fructuoasă colaborare.

Sigur, pe lîngă toate acestea, Institutul de Meteorologie și Hidrologie ar putea să-și facă mult mai simțită prezența la nivelul marelui public. S-ar putea iniția chiar o rubrică de informații, cred de un enorm interes — «vremea la sfîrșit de săptămînă», de pildă, — unde oamenii să afle concret, atît iarna, cît și vara, acele elemente meteo ce concură la succesul unei excursii, al unui concediu. Ar putea revista «Magazin» găzdui o asemenea rubrică ?".

D. C.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779, telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXVI Nr. 1 276 — SIMBĂTĂ 20 MARTIE 1982 — 12 PAGINI 2 LEI

Dosarul brigăzii științifice „Magazin" în județul Ialomița

Gîndirea, cea mai perfecționată unealtă a omului

- Cele două emisfere ale creierului
- Lumea „văzută" prin simțuri
- Drumul spre abstractizare și raționamente
- Omisiunea lui Descartes
- Gîndirea despre gîndire

(Amănunte în paginile 6–7)

„Trebuie să acționăm cu hotărîre pentru a pune toate mijloacele de care dispune societatea noastră socialistă în slujba formării revoluționare a tineretului, a poporului, pentru dinamizarea spiritului viu, creator, inovator, de luptă împotriva a tot ce e vechi, pentru afirmarea noului în toate domeniile de activitate".

NICOLAE CEAUȘESCU

TINERETUL ȘI PROGRESUL ȘTIINȚEI

Împlinirea a 60 de ani de la crearea Uniunii Tineretului Comunist constituie o sărbătoare a întregului popor român. Aceasta deoarece istoria tineretului revoluționar și democrat din România se împletește în mod organic cu cea a luptei poporului pentru libertate, independență și progres al patriei. Tineretul reprezintă însuși viitorul, către care, așa cum arăta secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, își îndreaptă privirea și speranța întregul popor. Evocînd trecutul luminos al organizației comuniste de tineret ne oprim totodată la activitatea entuziastă a schimbului de mîine consacrată înfăptuirii amplei opere de construire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism. În acest context subliniem rolul tineretului studențesc, care se pregătește nu numai să devină cadru de nădejde al economiei, științei și culturii, dar să și contribuie, după posibilitățile sale, la rezolvarea unor teme majore, în cadrul tripticului devenit clasic „învățămînt-cercetare-producție".

Acum, cînd întregul tineret al țării noastre aniversează împlinirea a 60 de ani de la crearea organizației revoluționare a tineretului precum și 25 de ani de la constituirea Uniunii Asociațiilor Studenților Comuniști din România, și cei peste 23 000 de studenți din Politehnica bucureșteană se află la o oră de bilanț.

Școala politehnică asigură studenților nu numai un transfer de cunoștințe, dar și formarea unor aptitudini pentru desfășurarea unor activități de creație științifică și tehnică, această direcție fiind ilustrată de activitățile de cercetare științifică, în cadrul procesului de integrare a învățămîntului, pentru rezolvarea unor probleme de industrie. O dovadă elocventă a profundei implicații în efortul tehnico-economic al țării, a tinerei generații o constituie activitatea în cercurile științifice studențești, care a căpătat o extindere deosebită în ultimii ani.

Se poate remarca în mod deosebit participarea studenților la rezolvarea programelor prioritare de cercetare ale Politehnicii, rezultatele obținute fiind remarcabile. Printre succesele de frunte menționăm, între altele, crearea de tehnologii noi de turnare a pieselor în forme vidate și automatizarea liniilor de turnare în forme metalice, cu participarea studenților de la Metalurgie, Automecanică, Mecanică; asimilări de traductoare, realizarea de instalații de comandă și acționare, elaborări de structuri și aplicații industriale ale roboților industriali (Mecanică fină, Automatică, TCM, Mașini unelte, Transporturi); obținerea de materiale noi pentru industrie (aliaje feroase și neferoase, compuși macromoleculari, betoane refractare, fibre optice etc) cu participarea studenților de la Metalurgie, Tehnologie chimică, Electrotehnică. În domeniul energiei au fost făcute bilanțuri energetice pentru întreprinderi industriale, precum și cercetări de îmbunătățire a randamentului de exploatare a resurselor energetice, de folosire superioară a combustibililor (Energetică). Cu

IULIAN RIPOȘAN

președintele Consiliului Uniunii Asociațiilor Studenților Comuniști din Institutul Politehnic — București

(Continuare în pagina a 2-a)

Tineretul contribuie cu entuziasm la înflorirea patriei. Iată un aspect dintr-o [illegible] în fruntașă într-o mare întreprindere din Buzău.

În căutarea undelor gravitaționale (Pagina a 4-a)

Inima, o pompă ce poate fi reparată (Pagina a 8-a)

PLANTELE MEDICINALE ȘI SĂNĂTATEA

● Întoarcerea la un vechi adevăr ● Efectul de neînlocuit al plantelor pentru apărarea sănătății ● O inițiativă valoroasă de dată recentă, dar și continuarea unei tradiții la Tîrgu Mureș ● Cercetare, inovare nu numai în institute, ci și în farmacii ● Produse originale într-un mic laborator mureșan.

După ce sute și chiar mii de ani, știința a tot ce însemna pharmacon — medicament — pornea de la binefăcătoarele plante, veacul nostru le-a înlocuit orgolios și aproape exclusiv cu derivate chimice. O străveche meserie îndelung practicată răbdător, artizanal a fost înlăturată de ritmul din marea industrie. Cunoștințele despre flori, tulpine sau rădăcini tămăduitoare dispăreau din farmacopee în favoarea celor despre chimicale. Și astfel, un întreg tezaur de informație era pe cale să se piardă, ca și o profesie de mare calificare, substituită cercetării din alte domenii. Totul, pînă cînd însăși știința de bază, farmacologia, s-a diversificat: studiul ramurilor ei a scos la iveală date noi, neașteptate, despre apelul exagerat la produsele chimice, efectul acestora — cuțit cu două tăișuri — repunîndu-se în discuție. Așa s-a făcut că farmacodinamia (cercetînd acțiunea lor asupra organismului), plus farmacogenetica, ori altele, au stabilit nu numai subtilități de tratament, dar și recunoașterea unui vechi adevăr: produsele naturale sînt cel mai bine tolerate de oameni și, adesea, cele mai eficace. Brusc, o știință străveche a revenit în prim plan — farmacognozia (gnosis-cunoaștere), adică studiul medica-

VIORICA TĂNĂSESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

LUMEA CA LUME

LEACURI MILENARE

Mulți ani, aproape toți am disprețuit ceea ce numeam leacurile bătrînești. Ni se părea că aceste leacuri reprezintă o reminiscență a trecutului nebulos și că modern, socialist este numai ceea ce produc fabricile noastre, cărora le acordăm puteri miraculoase, chiar și puterea de a ține loc de natură. Leacurile bătrînești erau unul din caii de bătaie și din obiectele către care se îndrepta surîsul superior al oamenilor care le știau pe toate. Din moment ce fabricile de medicamente vor putea sintetiza și vor putea lansa medicamente, ce este chestia aceasta cu ierburile, cu ceaiurile, cu rădăcinile, cu trasul pe mîini, cu trasul la gîlci? Am rîs noi ce-am rîs de leacurile bătrînești și iată, tot mai mulți oameni de știință din tot mai multe școli medicale se îndreaptă cu atenție și respect către mult disprețuitele leacuri bătrînești. Căci, desigur, bătrînești erau ele acele leacuri fiindcă le stăpîneau și le practicau niște bătrîne. Dar fiind bătrînești nu erau neapărat și proaste, depășite sau reacționare. Desigur, acele bătrîne nu știau să explice în termeni științifici de ce un ceai de mușețel are un efect și-un ceai de tei alt efect. Dar, iată că lucrurile stau chiar așa. Ceaiul de mușețel are determinările sale și determină la rîndul lui efecte în organismul uman, pe cînd ceaiul de tei se încăpățînează să rămînă el însuși, să nu semene cu cel de mușețel sau de coada șoricelului. Problema leacurilor bătrînești e mai acută acum decît oricînd. Într-un efort solidar de apărare a naturii de factorii distrugători, va trebui să concentrăm și atenția noastră către păstrarea integrității și purității componentelor naturii ce ajung direct în fibra noastră. Pentru că nici mușețelul dacă e poluat nu mai e mușețel, nici un tei în care se varsă valurile de otravă ale țevilor de eșapament nu mai produce starea de liniște pe care o poartă în el și o dă celulelor organismului uman.

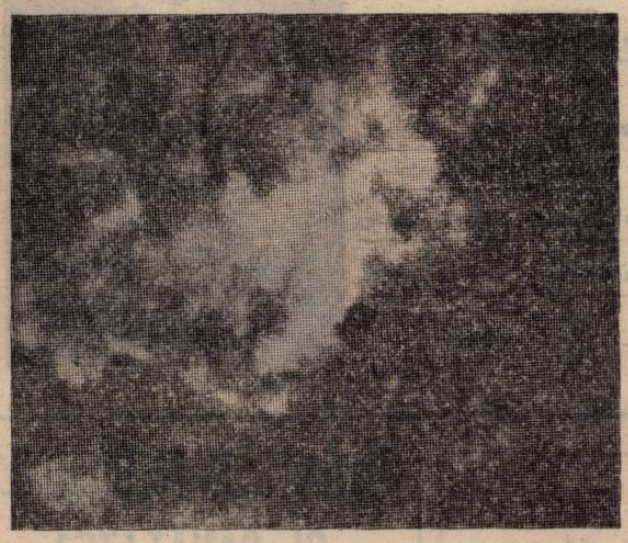
ADRIAN PĂUNESCU

(Continuare în pag. a 10-a)

„MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

FENOMEN NATURAL

DOINA DIACONESCU, Sibiu : **Cum se explică schimbările bruşte de temperatură înregistrate în stratosferă deasupra zonelor polare ale Terrei ?**



Erupţii cromosferice importante observate de astro-fizicieni

Oamenii de ştiinţă au constatat că în Antarctica, la altitudini de 50 km, în numai citeva ore temperatura poate creşte cu 40 °C. Nucleele acestor „explozii" termice se formează de regulă deasupra zonelor geomagnetice şi migrează apoi la foarte mari distanţe, în funcţie de condiţiile meteorologice. Fenomenul natural respectiv este pus de cercetători pe seama interferenţei între radiaţiile corpusculare ale Soarelui şi cimpul magnetic al Terrei, la limita extremă a atmosferei. Prin compararea în timp a datelor exploziilor termice cu activitatea solară s-a constatat că salturile de temperatură se produc la 2—3 zile după exploziile din cromosfera Soarelui. Timpul coincide cu cel necesar ajungerii pe Terra a fluxurilor de particule solare, cu energii de ordinul a 300 de milioane de electron-volţi.

În urma unor cercetări recente efectuate cu aparatură sofisticată s-a constatat că sub influenţa cimpului magnetic al planetei fluxul de particule se concentrează deasupra polilor, unde se produc fenomene fizico-chimice complexe legate de ionizarea suplimentară a straturilor şi de iradierea unei cantităţi uriaşe de energie termică.

DESCOPERIRILE SATELIŢILOR

ALEXANDRU ANTON, Suceava : **În cunoaşterea Universului sateliţii artificiali au un rol fantastic, fapt ce mă determină să întreb care sînt cele mai recente informaţii culese cu ajutorul lor.**

Prin observarea cu raze X a Universului s-a descoperit prezenţa unui gaz foarte cald (circa 10 milioane de grade) în roiurile de galaxii cu cele mai mari densităţi. O descoperire la fel de surprinzătoare, efectuată tot prin intermediul sateliţilor X, este cea a unei linii spectrale a fierului, puternic ionizat, emisă de acest gaz. Prezenţa sa demonstrează că gazul trebuie să fi fost îmbogăţit cu elemente grele, provenite de la stelele galaxiilor, probabil încă de la începutul evoluţiei acestora. Satelitul „Einstein" cu raze X avea să furnizeze noi descoperiri în acest domeniu. Într-adevăr, subliniază revista „La Recherche", cercetători de la Centrul de zboruri spaţiale Goddard din Greenbelt (Maryland au anunţat recent, alături de fier prezenţa liniilor spectrale specifice siliciului şi sulfului, elemente produse tot în stelele respective. Prezenţa lor confirmă faptul că cel puţin o parte din gazul roiului de galaxii este de origine stelară. Cercetătorii au observat totodată, în regiunea centrală a roiului de galaxii Perseu prezenţa unei mari cantităţi de gaz intergalactic mai rece decit restul. După cit se pare, aceasta ar rezulta din acumularea unei părţi a gazului intergalactic în zona de potenţial constituită de centrul roiului. Anual acolo se acumulează o cantitate reprezentînd de 300 de ori masa Soarelui. Masa acumulată de la originea Universului pînă în prezent ar fi de 10^{12} ori masa Soarelui. Cercetătorii consideră astfel că, galaxia uriaşă NGC 1275, observată în centrul roiului Perseu, ar fi putut lua naştere în mare măsură din această acumulare de gaz.

Ipoteza ar putea explica şi proprietăţile stranii manifestate de acest obiect ceresc, proprietăţi care nu şi-au găsit încă o interpretare satisfăcătoare. Este vorba în special de filamentele din jurul său, care ar fi putut să se fi format prin simpla condensare a materiei intergalactice în jurul galaxiei, aşa cum au sugerat cercetători americani.

APELE FREATICE ŞI EXCESUL DE UMIDITATE

● Sursă de apă potabilă ● Influenţa excesului de umiditate asupra solului şi culturilor ● Specialiştii cercetează tehnologiile optime pentru înlăturarea excesului de umiditate.

Deosebit de vastă prin înseşi preocupările ei, hidrogeologia, această ştiinţă care studiază geneza, dinamica, regimul şi distribuţia regională a apelor subterane, are ca scop, printre altele, şi descoperirea de noi surse de ape subterane, pentru a preveni sau înlătura fenomenele de înmlăştinire prin exces de umiditate, atit de dăunătoare dezvoltării plantelor.

Dar, din ansamblul acestor ape subterane ne vom opri doar asupra apelor freatice, care, prin influenţa lor directă asupra calităţii solului influenţează implicit şi calitatea culturilor. Discuţia o purtăm cu doi specialişti de la Facultatea de îmbunătăţiri funciare a Institutului agronomic „Nicolae Bălcescu" din Bucureşti, cercetător ştiinţific, conf. dr. ing. GHEORGHE PRICOP, decanul facultăţii şi conf. dr. ing. PETRE IONESCU, secretar ştiinţific.

— În problemele de tehnologia combaterii excesului de umiditate, specialiştii folosesc frecvent noţiunea de „apă freatică". De unde această denumire şi ce reprezintă ea ?

GH. PRICOP : Termenul de freatic vine din limba franceză — phréatique — şi defineşte pînza de apă provenită din precipitaţii, situată în interiorul solului, aproape de suprafaţa pămîntului, avînd la bază primul strat impermeabil şi din care se alimentează fintinile, izvoarele etc.

— Cum se formează această pînză de apă ?

— Se ştie, cantonarea apelor freatice la diferite adincimi se datorează straturilor impermeabile care constituie suportul pînzelor, iar alimentarea lor în decursul anului este permisă tocmai datorită permeabilităţii straturilor situate deasupra apelor freatice. În decursul anului, evoluţia pînzelor subterane, în ansamblu, şi a apelor freatice, în special, este legată de aportul de apă din exterior : din precipitaţii care frecvent pot depăşi media anuală, din scurgerile de pe versanţi şi de la baza versanţilor, din infiltraţiile pe sub diguri, prin pierderile care se produc din reţelele de canale de irigaţie şi prin udările vegetative, cu norme de udare ce depăşesc posibilităţile de reţinere a apei de către plante. Surplusul de apă percolează în adincime şi contribuie la creşterea treptată a nivelurilor freatice care se apropie de suprafaţa solului.

— În această situaţie care ar fi consecinţele directe ?

— Ca efecte directe ale acestor pierderi de apă, pe lingă creşterea nivelelor freatice se înregistrează o accentuată degradare a solului, atit din punct de vedere fizico-mecanic, cit şi chimic. Terenuri fertile se transformă treptat în zone mlăştinoase şi uneori fenomenul salinizării secundare evoluează rapid. Sînt suprafeţe pe care evoluţia pînzelor freatice a înregistrat şi creşteri de 0,4-0,5 m, respectiv 5-10 m în 10 ani.

— Creşterea nivelului de apă freatică duce, deci, în mod evident la exces de umiditate. Cu ce implicaţii ?

PETRE IONESCU : Excesul de umiditate, mai corect spus saturaţia sau suprasaturaţia solului cu apă, în mod deosebit în anumite perioade ale anului, dar şi în tot timpul anului, desigur în zone de relief cu o anumită structură şi configuraţie constituie un fenomen dăunător în echilibrul dintre sol, apă şi plantă.

— Oprindu-ne puţin la acest fenomen de saturaţie şi suprasaturaţie a solului cu apă, înţeleg că el nu se poate atribui în exclusivitate numai apei freatice. Aşadar, care ar fi cauzele ?

— O primă cauză ar fi reţeaua hidrografică, ceea ce înseamnă o densitate mare de cursuri de apă cu un traseu meandrat şi cu pante mici, care favorizează formarea de ape stătătoare de tipul bălţilor, lacurilor şi o slabă drenare a terenurilor limitrofe, concomitent cu ridicarea nivelului pînzei de apă freatică. Pînza de apă freatică, în aceste condiţii, este la acelaşi nivel cu cea a cursurilor de apă amintite. Se crecază astfel condiţii favorabile pentru apariţia umidităţii în exces. Or, acest fenomen nu poate să însemne pentru plantă şi sol decit un potenţial factor de dereglare a echilibrului. Condiţiile de sol favorizează de asemenea formarea unor straturi impermeabile sau cu permeabilitate redusă prin fenomene de tasare, ca şi de sufoziune chimică, prezente mai ales pe suprafeţele cu soluri mai grele (transportul carbonatului de calciu solubil existent în sol, în straturile mai profunde ale solului, ceea ce modifică compoziţia granulometrică, chimică şi constituie, în acelaşi timp, straturi cu permeabilitate mai redusă). Se formează astfel lentile de barare a scurgerii apelor de precipitaţii către pînza de apă freatică. În afara acestor situaţii obiective, mai trebuie adăugat şi regimul precipitaţiilor care facilitează condiţiile de acumulare a apei în subteran şi la suprafaţă, îndeosebi primăvara şi toamna cînd şi procesul de evapotranspiraţie este redus.

— Cînd apar variaţii mari ale nivelurilor apei freatice, şi cînd se formează excesul de umiditate ?

GH. PRICOP : Referindu-ne numai la aportul precipitaţiilor în alimentarea pînzei de apă freatică, variaţia nivelurilor cu apariţia pînă la zi — la suprafaţa terenului — şi deci formarea apei în exces, are loc în anii ploioşi, aşa cum s-a întîmplat în ultimii 20 de ani (cu deosebire '70 ; '72 ; '75), cînd s-a sesizat o creştere generală a nivelurilor apei freatice în ţară.

Nivelurile maxime şi deci excesul de umiditate pe suprafeţele arabile se manifestă îndeosebi primăvara şi în primele luni ale verii, diminuîndu-se în lunile iulie şi august, datorită coincidenţei dintre valorile maxime ale consumului apei de către culturile agricole, cu valorile minime ale precipitaţiilor.

Dacă ţinem seama de unele suprafeţe şi de excesul provocat prin aportul apei de pe terasă, de la baza terasei, prin infiltraţia pe sub diguri şi din canale, atunci variaţia nivelurilor apei freatice este mai pronunţată şi excesul apei pe suprafeţe este mai extins în timp şi spaţiu, provocîndu-se fenomenele secundare de înmlăştinire şi sărăturare a solurilor.

— S-a pomenit în această discuţie de contribuţia omului, a specialistului în încercarea de a înlătura neajunsurile provocate de fenomenele obiectiv-naturale, care produc excesul de umiditate. Dar, tot aici a reieşit că uneori aportul omului poate crea condiţii favorabile apariţiei neajunsului amintit. Cum explicaţi această afirmaţie ?

PETRE IONESCU : Uneori omul, prin acţiuni, e drept, bine intenţionate, care urmăreau mai buna folosire şi ameliorare a fondului funciar, a intervenit, din păcate, nefavorabil, facilitînd apariţia excesului de umiditate. Să ne referim, de exemplu, la ce ne e, poate, cel mai la îndemînă : căile de comunicaţie, adică şoselele şi căile ferate. Există zone în care posibilităţile formării unor pînze de apă la suprafaţă sînt mai frecvente. Or, în această situaţie, orice lucrare ce barează scurgerea naturală a apelor duce, în mod evident, la stagnarea apelor pe acele suprafeţe.

Tot de ştiinţa omului ţine şi modul de lucrare agricolă a unor terenuri, care prin configuraţie necesită o anumită agrotehnică. Noi, specialiştii, în paralel cu cercetarea şi învăţămîntul desfăşurăm o activitate intensă pentru stabilirea soluţiilor optime de amenajare şi de urmărire a comportării în exploatare a lucrărilor realizate. În acest sens s-au prospectat citeva direcţii de cercetare privind : materialele cele mai eficiente pentru confecţionarea drenurilor necesare evacuării apelor în exces, capabile să confere durabilitate în timp şi fiabilitate în exploatare ; amplasarea lor cît mai eficientă ; o gamă cît mai largă de material filtrant, de tipul materialelor textile, vegetale, pietriş, balast. Acestea asigură permeabilitatea şi pătrunderea apei în drenuri, pentru ca apoi, dirijată prin canale colectoare să ajungă la un emisar natural sau artificial. O altă direcţie de cercetare pe loturile pilot o formează tehnicile şi tehnologiile de amenajare a crovurilor — acele depresiuni în care apa se adună şi bălteşte — cu volume minime de terasamente. Şi, în fine, o a treia direcţie se referă la exploatarea optimă a reţelei de canale de desecare, lucrări de întreţinere necesare menţinerii acestora în stare de funcţionare. Dar, acest subiect, comportă o altă discuţie.

MELANIA CONSTANTINIU

TINERETUL ŞI PROGRESUL ŞTIINŢEI

(Urmare din pagina 1)

participarea studenţilor de la Energetică, Mecanică, Electronică, au fost cercetate captatoarele plane de energie solară, utilizate în instalaţiile de uscare a fructelor şi legumelor şi concentratoare de radiaţie, în vederea realizării unor instalaţii de încălzire a apei şi producerii aburului industrial necesar unei centrale electrice. Cu participarea studenţilor de la Tehnologie chimică, Automatică, Electronică au fost făcute lucrări privind realizarea unor baterii de acumulatoare de mare capacitate de tipul litiu-sulf, a bateriilor de combustie de tipul litiu-clor, stocarea termică a energiei solare şi stocarea în hidrogen. În ce priveşte interacţiunea substanţei cu radiaţia, au fost abordate teme privind realizarea unor laseri metalici, studiul proprietăţilor electrice şi electrooptice ale substanţelor organice, telecomunicaţii prin fibre optice. În tehnica microundelor, cu participarea studenţilor de la facultatea de Electronică, au fost studiate aplicaţii practice ale microundelor (cuptor cu microunde, balize, generatoare de microunde etc.). În domeniul microprocesoarelor, cu participarea studenţilor de la Electronică şi Automatică s-au continuat cercetările, proiectarea şi realizarea unităţii centrale cu performanţe superioare pentru sistemul de calcul M.18, pentru terminalul inteligent, displai alfanumeric şi grafic precum şi pentru aplicaţii industriale ale microprocesoarelor (în acţionări electrice, în transmisia de date şi prelucrarea acestora). O mare parte din aceste direcţii de cercetare s-au concretizat în soluţii practice : prototipuri, instalaţii, standuri de probă, unele dintre acestea fiind realizate de studenţi în cadrul proiectelor de diplomă, în strînsă conlucrare cu specialiştii din producţie şi cercetare.

Participarea studenţilor în cadrul activităţilor de cercetare-proiectare, contractate de către politehnică, este tot mai substanţială, numai în 1981 valoarea contractelor care revine activităţii studenţilor fiind de circa opt milioane lei.

Rezultatele obţinute de către studenţii Politehnicii bucureştene au fost certificate şi în cadrul unor confruntări la nivel naţional. Astfel, la cea de a XV-a Conferinţă naţională a cercurilor ştiinţifice studenţeşti au fost obţinute 36 de premii şi 24 de menţiuni.

Marea sărbătoare a tineretului român mobilizează studenţimea de a persevera în activitatea sa entuziastă, urmînd exemplul de viaţă revoluţionară al tovarăşului Nicolae Ceauşescu, exprimîndu-şi totodată hotărîrea de a acţiona cu fermitate pentru a îndeplini cu abnegaţie sarcinile ce-i revin, fiecare tînăr pregătindu-se cu sîrguinţă spre a deveni specialist cu înaltă calificare profesională, capabil să contribuie din plin la prosperitatea patriei, la creşterea prestigiului României în lumea contemporană.

CĂRŢI NOI

ANALIZA ŞI PREDICŢIA PERFORMANŢELOR UMANE

Apărută în Biblioteca de sociologie a Editurii ştiinţifice şi enciclopedice, sub semnătura lui Ionel Dorofte, cartea, „suscită interesul şi adeziunea în două direcţii : una orientată spre om, ca factor principal al sistemului industrial om-maşină-ambianţă, şi a doua, îndreptată spre o nouă metodologie, opusă statisticii uniliniare...".

Asa cum remarca în continuare în prefaţă acad. Vasile Pavelcu, „modelul teoretic operaţional, chiar provizoriu şi perfectibil, situat de Ionel Dorofte în contextul aspiraţiilor şi ideologiei noastre, reprezintă o contribuţie personală remarcabilă, subsumată dialectic efortului general de propăşire economică şi socială...". De subliniat şi faptul că autorul argumentează pentru o mai bună cunoaştere a comportamentului uman, extinzîndu-i aria de aplicare la aspectele psihice şi chiar morale ale personalităţii. Soluţiile şi metodele de interpretare, mai precis, experienţa teoretică şi practică pe care a impus-o pregătirea (şi apoi elaborarea) volumului, evidenţiind o serie de interesante direcţii de evoluţie în ştiinţele aplicate ale comportamentului uman (interdependenţa de sistem a teoriei şi practicii predicţiei performanţelor umane ; dubla determinare a performanţelor în industrie ; modelul probabilistic de gîndire şi interpretare a performanţelor) a fost cea care, în realitate, a permis autorului să-şi construiască acel „model teoretic operaţional" la care se referea acad. Vasile Pavelcu. Lucrarea reprezintă o elocventă demonstraţie multidisciplinară a rolului, potenţial activ, al psihosociologiei moderne în creşterea productivităţii muncii şi la optimizarea factorului uman în industrie.

D. C.

ISTORIA ŞI LUMEA CONTEMPORANĂ

Noi mărturii din trecutul pămîntului pe care trăim

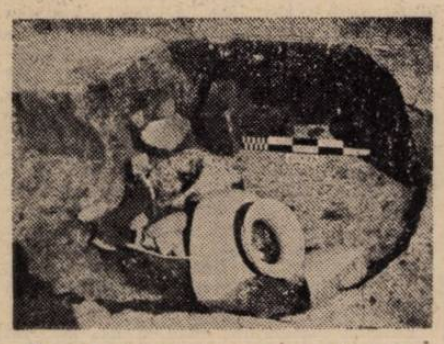
O CONTINUITATE MILENARĂ

● Vestigiile descoperite atestă evoluția civilizației dacilor din secolul II î.e.n. pînă după procesul de romanizare ● Prima așezare de tip prefeudal din județul Sibiu ● Un cuptor de ars ceramica nemaiîntîlnit la daci.

Veşti deosebit de importante privitoare la continuitatea multi-milenară a poporului nostru le-am aflat cu prilejul unei vizite la Muzeul Brukental din Sibiu. La jumătatea drumului dintre Sibiu şi Ocna Sibiului, pe teritoriul comunei Şura Mică, un grup de arheologi a identificat o succesiune de aşezări omeneşti ce încep din urmă cu cinci mii de ani şi ajung pînă în zilele noastre, trecînd prin epocile bronzului, tracică, dacică, romană, post-romană şi prefeudală. Numeroasele vestigii scoase la lumină au permis cercetătorilor urmărirea evoluţiei civilizaţiei dacilor începînd cu trei secole înainte de cucerirea romană, transformările survenite pe parcursul conlocuirii cu romanii şi procesul de romanizare. S-a constatat continuitatea populaţiei daco-romane după retragerea aureliană şi, fapt remarcabil, s-a descoperit prima aşezare de tip prefeudal din judeţul Sibiu.

Despre rezultatele valoroaselor investigaţii întreprinse pe şantierul arheologic de la Şura Mică am fost informat de muzeograful MARTIN RILL, de la muzeul Brukental.

Din primul moment, interlocutorul a ţinut să sublinieze că la aceste cercetări au participat dr. Ioan Glodariu, cercetător principal la Institutul de istorie şi arheologie din Cluj-Napoca, Eugen Iaroslavschi, muzeograf la Muzeul de istorie al Transilvaniei, dr. Iuliu Paul, lector la Institutul de învăţămînt superior din Sibiu, dr. Thomas Nägler, de la Centrul de cercetări al Academiei de ştiinţe sociale şi politice din Sibiu şi cel ce mi-a oferit aceste date. După aproape 5 ani de investigaţii specialiştii care au lucrat pe şantierul din valea pîriurilor Rişloavei sînt în măsură să precizeze anumite concluzii despre străvechile aşezări omeneşti care au continuat să existe pe acele locuri pînă astăzi. Cele mai vechi urme găsite aparţin culturii Coţofeni (2 500-1 800 î.e.n.) şi culturii Wietenberg (1 700—1 300 î.e.n.). Dar *de o importanţă excepţională pentru istoria veche a poporului nostru este descoperirea unei aşezări dacice din jurul anului 200 î.e.n. Vestigiile din locuinţele de suprafaţă şi din semibordeiele dezvelite de săpături au atestat faptul că această populaţie dacică a continuat să viejuiască nu numai în epoca romană, ci şi multă vreme după aceea.* Interesante sînt casele strămoşilor noştri : aveau o formă patrulateră, cu colţuri rotunjite, sistemul de construcţie fiind cel obişnuit la daci. Un schelet de pari înfipţi în pămînt susţinea pereţii alcătuiţi din împletituri de nuiele lipite cu lut iar acoperişul era, probabil, din paie în două ape. Un lucru ciudat remarcat a fost absenţa aproape totală a vetrelor de foc. În spaţiul dintre locuinţe se aflau numeroase gropi în formă de căldare sau de pîlnie cu gura în jos, care au servit pentru provizii sau cu un scop menajer. În ele s-au găsit fragmente de ceramică, oase de animale şi cărbune, datorită lor putîndu-se determina vechimea aşezării : secolele II î.e.n. — I e.n. Cantitatea mare de ceramică lucrată cu mîna reliefa vase de mărime mijlocie, vase-borcan, cești tronconice şi căni cu o toartă, ornamentate cu butoni în relief, brîuri alveolare şi striuri. S-au mai găsit o pafta de centură din fier placat cu argint, un fragment dintr-o brăţară din sticlă albastră, o dăltiţă de bronz, cîteva fibule de fier, dintre care una datată în anul 200 î.e.n., mai multe perle şi un denar roman republican din anul 68 î.e.n. Dintre vasele lucrate la roată se menţionează fructierele şi chiupurile de culoare cenuşie sau galben roşcată. *O descoperire inedită s-a făcut în apropierea locuinţelor străvechi. Era un cuptor de ars ceramică de formă circulară. În partea inferioară era camera de combustie peste care se ridica o platformă perforată, dispusă în două etaje. Porţiunea cea mai de sus era acoperită cu o calotă din lut ars iar în faţă, spre gura de alimentare, se afla o altă platformă, ca o semilună, prevăzută cu perforaţii şi mărginită de o bordură, un parapet, care a servit probabil la „coacerea" vaselor înainte de a fi introduse în camera de ardere. Cuptorul nu are stîlp sau picior median de susţinere în camera de combustie. Datorită vestigiilor găsite în el s-a putut determina vechimea lui ; din secolele II — I î.e.n.*



Groapă de provizie cu un chiup şi o rîşniţă din aşezarea dacică de la Şura Mică.

Aşezarea dacică a continuat să existe şi după cucerirea romană, fapt atestat de descoperirile făcute. Locuinţele şi gropile s-au suprapus celor dinaintea lor, ba, mai mult, s-au extins în zonă iar sistemul de construcţie nu era deosebit de cel anterior, doar lîngă un semibordei găsindu-se un pavaj din piatră la intrare. Specialiştii presupun că pe vremea romanilor ar fi existat acolo şi case prevăzute cu vestitul „calorifer" al antichităţii — hypocaustul —, dar n-au fost încă identificate. De unde au emis această ipoteză ? Deoarece au găsit fragmente de ţiglă şi de conducte din ceramică în pereţii unor cuptoare prefeudale. De asemenea, pentru că gropile de provizii şi menajere sînt foarte rare din această epocă se crede că ele au fost înlocuite cu edificii de suprafaţă din lemn, distruse de intemperii. În schimb, în inventarul locuinţelor, pe lîngă ceramica tradiţională dacică s-a adăugat cea de factură romană. S-au găsit cîteva fibule din fier şi bronz şi o monedă romană de bronz emisă de împăratul Hadrianus între anii 123 — 128.

Muzeograful Martin Rill mi-a reliefat apoi una dintre cele mai valoroase descoperiri de la Şura Mică : *urmele unei exploatări de minereu de fier care a funcţionat pe vremea romanilor. Sub forma unor lentile aluvionale, zăcămîntul exista chiar sub aşezarea de la Rişloave, în zona confluenţei celor două piraie. Sistemul de exploatare era cel al şanţurilor deschise, la zi, urmărindu-se direcţia filonului de minereu.* Cu toate că pînă acum arheologii n-au reuşit să identifice cuptoarele de redus minereul, ei speră ca în cercetările viitoare să dea şi peste instalaţiile necesare prelucrării zăcămîntului de fier. De asemenea, nu s-a găsit nici un indiciu despre extragerea acestui metal în epoca anterioară. Demn de menţionat este faptul că aşezarea antică era situată în vecinătatea drumului roman care, după ce urca pe Valea Oltului, trecea pe la Cedonia (Sibiu) şi se întrepta spre Apulum (Alba Iulia). *Remarcabilă este aflarea unei fibule de bronz cu semidisc datată din secolul IV şi a unor fragmente de ceramică romană tîrzie, vestigii care demonstrează continuitatea locuirii şi după retragerea aureliană. Mai mult, pentru prima oară în judeţul Sibiu, a fost dezvelită o aşezare prefeudală în aceeaşi zonă, ceea ce dovedeşte continuitatea vieţii populaţiei pînă în secolul XII.* Din prefeudalism au fost scoase la lumină numeroase semibordeie care aveau în interior cuptoare din piatră şi ceramică asemănătoare cu cea de tip Mediaş, un pinten cu perforaţii la extremităţi din secolul VIII şi ceramică de tip Ciugud din secolele X — XII. La Şura Mică au fost dezvelite 23 locuinţe dacice , daco-romane şi prefeudale şi 68 de gropi de provizii sau menajere.

Dată fiind importanţa cercetărilor din depresiunea Sibiului ele vor continua în anii următori spre a se elucida problemele referitoare la istoria veche a României, mai ales cele ce oglindesc procesul de formare a poporului nostru.

SIMION SĂVEANU

Pentru protecţia corpului

Un nou tip de îmbrăcăminte a fost realizat de către creatorii firmei japoneze „Nippon Gyomo Sengu Kaisha". Seamănă oarecum cu o vestă de protecţie utilizată de către lucrătorii de întreţinere a căilor rutiere sau feroviare (în imagine). Deosebirea faţă de orice altă haină clasică o constituie faptul că noul costum are capacitatea de a fi un izolant ideal pentru corp. Chiar la o temperatură de peste 35 de grade Celsius ea păstrează un mediu răcoros, plăcut pentru organism. Acest fapt se datoreşte ţesăturii speciale din fibre de vinyl chlorid, care are capacitatea de a respinge radiaţiile calorice din spaţiul exterior, permiţînd totodată respiraţia largă a pielii.

Navă... aisberg !

Gerurile excesive ale acestei ierni, care au bîntuit Scandinavia, au dus şi la consecinţe cu totul neaşteptate. Ceea ce vedem în fotografie nu este o stîncă de gheaţă polară, ci un vapor. În portul Stockholm a acostat de curînd, prezentîndu-se în asemenea înfăţişare bizară, petrolierul „Octavia", complet îngheţat. Pe puntea lui se aflau cîteva tone de gheaţă. De aceea, presa suedeză, relatînd curiosul eveniment, a numit petrolierul — „un aisberg plutitor".

Plantele medicinale şi sănătatea

(Urmare din pagina 1)

mentelor naturale în cadrul chimiei de specialitate. Şi astfel, o dată recunoscut, s-a produs întoarcerea la acel vechi adevăr, dar nu ca o simplă „întoarcere la natură", sau la leacuri empirice, ci ca o fructuoasă valorificare a bogăţiilor din natură pentru producerea substanţelor ce aduc sănătate. Laboratoarele din multe părţi ale lumii au dat curs, firește în actualii termeni ai ştiinţei, acestei iniţiative, la noi pusă în practică cu admirabile rezultate într-un oraş din centrul ţării — Tîrgu Mureş.

Locul e consemnabil prin exemplu, de fapt întreg judeţul Mureş, din multiple cauze. În această regiune, cu un relief divers şi o climă mai blîndă, cresc foarte multe plante de leac, deşi nu toate sînt dintre cele numite de botanişti „spontane" : oameni gospodari, farmaciştii mureşeni, le mai cultivă şi dinadins. Apoi, tot aici, există un Institut de specialitate, I.M.F.-Tîrgu Mureş, unde profesorii fac nu numai muncă didactică, ci şi o exemplară cercetare. Urmarea celei de-a doua îndeletniciri, adesea egală cu prima, înseamnă produse originale de mare eficacitate. S-ar putea afirma că la respectivul institut s-a creat chiar o tradiţie în această privinţă, datorată unor dascăli devotaţi ştiinţei exercitată practic. Întîiul dintre toţi este profesorul Gabriel Rácz, şeful catedrei de farmacognozie care, dealtfel, răspunde de folosirea plantelor medicinale din toată ţara ; discipolii săi, Ludovic Adam, Viorica Popoviciu, ca şi ceilalţi dascăli farmacologi, urmează demersul magistrului, fac muncă de cercetare şi inovare, descoperă medicamente noi, recurgînd la flora plaiurilor mureşene. S-ar mai putea spune, însă, că tradiţia muncii de farmacist cercetător-creator n-a pornit doar din laboratoarele universitare, ci şi din cele ale farmaciilor. În acest caz „magistrul" se numeşte Tibor Horváth, primul doctor în farmacologie din ţară provenit nu dintr-un institut de cercetare ci, dintr-o unitate „de reţea", cum se spune, cu alte cuvinte lucrînd într-o farmacie. E drept, cea mai mare din ţară, la Farmacia nr. 1 din Tîrgu Mureş, al cărei şef este Tibor Horváth, activînd 60 de persoane. Dar poate nu cifra merită să impresioneze, cît munca serioasă de adevărat specialist, de neobosit inovator, practicată aici, spiritul ei fiind inculcat prin exemplul propriu de către doctorul farmacist Horváth. El este cel ce a avut ideea să fructifice produsele unui copac foarte răspîndit la noi, castanul sălbatic ; rezultatul acestei idei proprii şi al muncii de laborator, astăzi, colective fiind medicamentul „Castanil" — soluţii, unguente, balsam, cu efecte excelente în tratarea unor boli de circulaţie, reumatism, etc. Probele de laborator, verificare medicală riguroasă, au dovedit multipla — mai ales certa — eficacitate a „Castanilului", produs cu adevărat original, dar care din motive greu de înţeles n-a fost brevetat, aşa cum merita, ca invenţie (de aceea nici nu e produs decît de laboratorul Farmaciei nr. 1 din Tîrgu Mureş). Dr. Horváth s-a luptat ca lucrurile să nu rămînă aşa timp de vreo zece ani, apoi s-a rezumat să continue ce a început doar pe plan local : 10 000 de vagoane de castane sălbatice au fost transformate pînă acum în medicamente, utilizate cu mari foloase pentru sănătate numai de bolnavii din judeţul Mureş.

Partea bună a lucrurilor e că strădania sa n-a rămas fără continuatori : farmaciştii, nu neapărat din oraşe, ba chiar mai ales din satele mureşene — majorînd acum numărul celor cu doctorate, deşi lucrează modest „în reţea" — fac cercetări asupra plantelor locului, încearcă şi chiar creează produse farmaceutice admirabile. Bineînţeles, fabricate de data aceasta nu în laboratorul farmaciei : ajungem astfel la o altă iniţiativă cu sediul în Tîrgu Mureş — crearea laboratorului „Galenic", unitate de producţie a Oficiului farmaceutic din acelaşi oraş. Ideea înfiinţării unei astfel de staţii-pilot aparţine ilustrului profesor Gabriel Rácz, idee larg sprijinită, şi materializată din 1976. Tînăr, deci, laboratorul „Galenic" nu aşteaptă numărul anilor confirmarea unor valoroase principii de funcţionare. Aici, de pildă, lucrează doar doi farmacişti stabili, 8 asistenţi (jumătate din ei sînt, pe rînd, detaşaţi din „reţea") şi cîţiva muncitori, baza cercetării constituind-o colaborarea cu specialiştii din I.M.F. care fructifică experienţele universitare. Cine intră în acest laborator e izbit de tinereţea celor ce-l populează — un întreg sobor de halate albe purtate de o mulţime de fete : sînt studente la Facultatea de farmacie, conduse de profesoara lor Viorica Popoviciu, ori de alte cadre didactice, tinere care fac practica (sau stagiatura, în anul V) lucrînd efectiv în staţia pilot de producere a medicamentelor. Cu alte cuvinte, integrarea învăţămîntului cu producţia se realizează astfel armonios, nemaivorbind cît de util. Şi fiindcă ne aflăm la principii noi, moderne şi desigur, eficiente, trebuie să consemnăm înlocuirea chimicalelor cu produsele din natură, situată pe prim plan în laboratorul din Tîrgu Mureş.

Cum spuneam, descoperirile farmaciştilor-cercetători, indiferent de locul unde funcţionează — fie şi de la sate — intră în producţie la staţia-pilot. Aşa s-au petrecut lucrurile cu Albert Kácso, acum doctor în farmacologie, dar farmacist „de ţară" : el e cel care a descoperit însuşirile miraculoase ale coacăzului negru. Atent probate, roadele cercetărilor dr. Kácso sînt acum subiect de producţie la „Galenic". Din frunzele acestei, după cum vom vedea, binecuvîntate plante se face un ceai contra ateroscleroze şi comprimate „Hiporib" care scad tensiunea, reduc colesterolul. Din fructele proaspete de coacăz negru se scot siropuri antianemice, Rubifer şi Rubifer compus, cu un adaus de fier, magneziu şi vitamine ; din aceleaşi savuroase fructe, plus mentă, sunătoare, anghinare se fabrică „Hepatobilul" un foarte bun medicament în tratarea bolilor de ficat şi fiere.

Se poate pune întrebarea de unde ia „Galenic" atîtea coacăze, muşeţel, mentă şi tot felul de alte plante ? Răspunsul e pe cît de surprinzător, pe atît de real : Oficiul farmaceutic din Tîrgu Mureş are terenurile lui pe care farmacişti, asistenţi, cultivă şi recoltează plantele medicinale necesare laboratorului-pilot.

Tot la „Galenic" şi tot meritoriu se încearcă — şi se izbuteşte — să se înlocuiască produse farmaceutice aduse altădată din străinătate ; cei care le-au folosit pe cele create aici asigură — unanim — despre o totală reuşită. Ca dealtfel şi despre ideea de a „îndulci pilula" copiilor; acelaşi laborator face supensii uscate (adică nişte prafuri) din antibiotice, sulfamide, dar aromate, îndulcite, pentru copii — de la sugari la 12 ani. Mamele scapă astfel de chinul de a-i sili pe cei mici să înghită hapuri ori picături greţoase, căci suspensiile „Galenicului" au un gust foarte plăcut. În plus, sînt deosebit de rezistente în stare uscată — aşa cum se păstrează — framaciştii diluîndu-le doar cînd le înmînează solicitatorului. Dar cu ce dotare tehnică se obţin toate aceste realizări ale întreprinzătorului laborator mureşan ? Există absolut strictul necesar de utilaj, creat în întregime de industria locală, Metalotehnica şi Prodcomplex, unde tehnicieni pricepuţi au fabricat în premieră locală, cele cîteva aparate de la „Galenic". Dar există, mai ales, multă hărnicie, spirit gospodăresc, de chibzuinţă, organizare, imprimate de farmacista principală Georgeta Pantea care conduce absolut meritoriu tot ce se întreprinde aici. Există o inteligentă ghidare a întregii activităţi din partea şefului Oficiului farmaceutic, Elemer Zágony : există o exigentă, sever riguroasă, muncă de verificare a laboratorului de control din acelaşi oficiu. Şi, există, în primul rînd, la „Galenic" o neîntreruptă vrednicie, multă, migăloasă muncă — manuală, în mare majoritate, trebuie să recunoaştem.

Într-un cadru imaculat, unde nu se simte nici o adiere chimică, ci bîntuie doar arome de flori, de vanilie, de mentă şi fructe, stolul acela de halate albe ale fetelor şi femeilor aplecate peste eprubete, caşete, boluri, sticluţe, par întruchiparea însăşi a hărniciei...